

25

Мир ПК

№9 сентябрь 2001

IBM PC
20 лет

Office XP

Python, Curl и X Internet

Linux. Редактор GIMP

Спасаем данные
на жестком диске



Тестовый центр:
лазерные принтеры для дома и офиса



Издательство "Открытые Системы"

Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

сентябрь 2001 (126)

**В ФОКУСЕ****ПК в возрасте 20 лет**
С. 26

Аппаратные средства

10 Черно-белое совершенство. Лазерные принтеры для дома и офиса

Несмотря на популярность для домашнего использования, лазерные принтеры в последние годы все чаще находят применение и в офисах. На складе "Мир ПК" можно встретить 15 доступных по цене моделей современных принтеров. Александр Дмитриев, Дмитрий Ерохин



36 В обиходных новых технологиях

Это достаточно — крайний пример того, что даже в условиях автоматизации работы не исчезают и забытые технологии. Показавши творчество Сергея Дудниченко убедитесь в оригинальности человека, а не только просто умейте. Лу Бергерон



26 ПК в возрасте 20 лет

История персонального компьютера глазами системного администратора этой машины. Конечно, сегодня это понятие сильно изменилось — IBM PC в его понимании — Лексикон Стивена

37 Указующий указ

Прочий миф. Новое устройство позволяет управлять персональным компьютером, используя только указательный палец. На самом деле это просто не работает. Но, зачем нам, давайте рассмотрим указательный палец. Тем Сидни

38 Сервер размером с ноутбук

Компания Toshiba представила небольшой сервер, который, несмотря на свои размеры, достаточно функционален в работе. Дуглас Фитцджеральд

39 MP3 и CD-RW: два в одном

Вам не требуется устройство, которое позволит и себе возможность записывать CD-RW и MP3-файлы, то обратите внимание на Digital Audio Recorder. Мелликс, Др. Никитин



81 «Компьютер дома» — журнал в журнале

82 Борьба за сетевую секретность

Стив Кэп

84 Программирование для Office: продолжим обучение

В этой статье рассматривается, как использовать основные функции программирования для создания приложений в Excel. Автор: Алексей Орлов

88 Как спасти информацию на жестком диске

Александр Павлов-Братский

Программное обеспечение

- 40 The GIMP — редактор растровой графики**
Виталий Галактиков
- 52 Office XP: Microsoft прислушалось к пользователям!**
Может ли работать — вот главный критерий построения нового офисного пакета
Анатолий Орлов

WWW

- 58 Дети в безопасности**
Предупреждение! Интернет Web может быть опасен для юного ребенка
Евгений Катер

Сети

- 62 Простота — критерий истины**
Игорь Павлов

Форум

- 70 От топик к «Лужковскому»**
О проекте построения информационной системы по организации «Администрации»
Михаил Галактиков
- 78 Культура и Интернет**
Г.И. Рудковская

Macworld

- 108 Все ли решают мегагерцы?**
Лабидатория турки Macworld! проанализировала возможности Apple Macintosh различных конфигураций, чтобы выяснить, какие компьютеры в первую очередь пригодны для работы в сети.
Дмитрий Сафр

116 Новости

Мультимедиа

- 118 Рисунок в Adobe Photoshop**
Виктор Соловьев
- 123 «Железные» новости**
Обзор новых моделей мультимедийных процессоров
Вера Васильева



Студия программирования

- 128 Стрелки! Нале-во!**
Из выдан для Microsoft Visual C++.
Описание: Начало в №8/03.
В.С. Лобинский

В студиях номера:

- Системы на Symbian C3
- Цифровые фотокамеры
- ASP-интернет
- Создание анимационный фильм на ПК
- Эволюция сценарных языков

- 132 Программирование с явным выделением состояний**
Описание: Начало в №8/03.
Анатолий Шилкин,
Виктор Турунов
- 139 Сценарный язык: Python**
Роман Сура
- 150 Технологии CGI и концепция X Internet**
Руслан Багатурян

- 4 Системы надежды и «черный список»**
Анатолий Орлов
- 68 Кинонов поля**
- 125 Скажите свое слово!**
- 2, 39, 68, 154 Новости**

Вниманию уважаемых читателей!

Адреса и телефоны фирм, упомянутых в этом номере «Мира ПК», вы можете узнать, заглянув на с. 156.



- 94 Всем клавиатурная клавиатура**
Анатолий Галактиков
- 96 Число и персонажу без словаря**
Виктор Васильев

- 98 Как решить проблему?**
Решение проблем фирмы Compaq и компьютерной компании «Планета» — пример. Как решить проблему, возникающую в строгих ситуациях, для этого необходимо иметь опыт и знания, а также использовать передовые технологии.
Виктор Васильев

- 100 Дайте ПК энергию и прохладу**
Степан Мухоморов

- 102 Фраза в новой обертке**
Переводимая фраза, транслируемая в реальную жизнь. Интерпретация этого слова и его значение в жизни.
Михаил Павлов

103 Лидер-диск

105 Советуем

Чтобы не было проблем с работой компьютера, обратите внимание на этот диск.
Виктор Васильев



совершенство

Лазерные принтеры для дома и офиса

Александр Дмитриев,
Дмитрий Ерохин



Еще совсем недавно, когда купить семь-восемь лет назад, лазерный принтер был доступен далеко не каждому предприятию, не говоря уже об обычных пользователях. Причем, выбирая модель, основными критериями выбора из того, чтобы на короткое время приобрести будущее «Я» и «Р». Компания Hewlett-Packard и поныне остается явным лидером российского рынка лазерных принтеров, но теперь среди ее конкурентов насчитывается не менее десятка известных фирм, в число которых, прежде всего, входят Seiko Epson, Kyocera, Lexmark, OKI, Xerox. Чуть реже в продаже можно встретить модели фирм Brother, Minolta-QMS, Canon, Fujitsu-Siemens и др. С недавних пор активнейшим конкурентом себе компания Samsung, ее новые модели способны серьезно потеснить конкурентов в секторе недорогих печатающих устройств для широкого круга пользователей.

Рост популярности лазерных принтеров в немалой степени объясняется увеличением их габаритов и снижением цены — двух ключевых параметров, на которые обращает внимание покупатель, приобретая аппарат для дома и малого офиса. Более производительные и дорогие модели принято подразделять по назначению на принтеры для малых, средних и больших рабочих групп. Многие принтеры-копиров, оснащенные дополнительными модулями, вполне способны заменить собой мини-типографию и являются основным элементом для корпоративного рынка. Надо, впрочем, заметить, что внутри групп устройств довольно сильно различаются по своим скоростным характеристикам, функциональным возможностям и т.п. Это хорошо заметно на примере модельного ряда Hewlett-Packard и OKI.

В данном обзоре рассматриваются лазерные принтеры, самой, пожалуй, представительной категорией — для дома и малого офиса, а также для небольших рабочих групп. Их преимущество перед матричными и струйными аппаратами давно известно. Это превосходное качество печати документов, более высокая надежность и скорость печати при низкой себестоимости печатного листа, устойчивость изображений к воздействию влаги и света в сочетании с длительностью отпечатков. Лазерные принтеры, конечно, заметно дороже струйных, однако такое утверждение справедливо, как правило, только на момент покупки. Если же учитывать последующие расходы (так называемая совокупная стоимость владения), то с течением времени картина будет изменяться. Не секрет, что у лазерного принтера срок службы картриджа и печеческого механизма намного превышает аналогичные параметры «чернильного» коллег, да и бумага смущается не такой высокой частотой отпечатков и дорожает, как для струйной печати. Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов высокую скорость печати, надежность и удобство эксплуатации лазерных аппаратов. Что и говорит о выборе принтера — задача не из простых.

Принтеры для дома и малого офиса

HP LaserJet 1200

Эта модель, принадлежащая к серии сев не уступающему морально устаревший принтер LaserJet 1000, с огромным перевесом обошла своего предшественника. У нее рекордная для данного класса скорость печати — 14 стр./мин, разрешение 1200×1200 точек на дюйм, PostScript Level 2, увеличенный объем памяти, емкость лотков и ресурс принтера, а также масса дополнительных возможностей. Так, если в принтер установить сервер печати, то он станет полноценным ресурсом для нескольких сетевых пользователей. Скорости, памяти и емкости лотков для этого вполне хватает. Примерно за 200 долл. можно дополнительно приобрести копир-сканер и превратить принтер в универсальное устройство. Печать первой страницы на LaserJet 1200 занимает менее 10 с. Предусмотрен режим экономии тонера для вывода черновых документов, настройка на бумагу разных плотностей и форматов, печать бланков (несколько страниц на одном листе бумаги), создание буклетов и открыток. Одним словом, этот принтер устроит тех, кто не любит платить лишние (кстати, цены остаются такой же, как и у модели 1000).

К недостаткам можно отнести небольшой ресурс картриджа для столь мощного принтера и неудобное крепление боковой крышки, открывающей доступ к резе-

рву картриджа, а также дороговизна послепродажного ремонта и модернизацию.

Xerox DocuPrint P8xx

Несмотря на то что рынок лазерной печати нельзя назвать слишком динамичным, за последнее время ряд производителей представил новые модели, на фоне которых данный принтер уже выглядит отчасти морально устаревшим. Это несколько удивляет, ведь Xerox — один из лидеров лазерной печати. Тем не менее следует отметить, что и по сей день DocuPrint P8xx является удивно общепризнанным решением как по техническим характеристикам, так и по сроку службы и удобству эксплуатации. Большой ресурс и картриджа, и самого принтера делают



его одним из самых экономичных с точки зрения затрат на печать. Время вывода первой страницы составляет 19 с. В контрольных задачах (и вывод текста и графики) продемонстрировал высокое качество печати, а при работе с графикой оставляет желать лучшего — особенно на границе серого передаточного диапазона.

Модель пользуется заслуженной популярностью на российском рынке. Остается лишь надеяться появления ее более совершенного преемника.

Brother HL-1250

Эта марка лазерных принтеров, весьма распространенная в Европе, особенно в Германии и Австралии, представлена в нашем обзоре не самой последней моделью. Однако и она продемонстрировала высокое качество со-

печатное при выводе как текст, так и графики — равномерность градиента серого и плавность окрашивания у изделия Brother оказались не хуже, чем у HP LaserJet 1200. Кроме того, HL-1250 оснащается большим ресурсом картриджа, а также возможностью установки принт-сервера и дополнительного диска на 500 листов. Следует отметить и наличие специальной утилиты, позволяющей настраивать параметры печати без постоянного обращения к меню «Свойства драйвера». Время вывода первой страницы — 15 с. Технология APT обеспечивает воспроизведение 256 градаций серого, а при печати блоком дает возможность разместить на одном листе до 25 страниц выведенного документа. Для хранения памяти используются стандартные модули SDRAM.

Покупкой единственного серьезного недостатка аппарата — невысокая популярность его марки в России и, как следствие, отсутствие развитой сервисной сети.

Кускус Mita Ecusys FS-1000+

Производитель принтеров серии Ecusys (Ecoology-Support), компания Кускус Мита, декларирует уменьшенное воздействие шума и снижение уровня шума при работе, а также возможность эксплуатации и возможность работы в сети. Принтер действительно работает очень тихо, хотя значимые его характеристики в документацию мало чем отличаются от аналогичных показателей других моделей. Даже упаковка отвечает требованиям экологии — она не содержит пенопластовых вкладышей. Экономичность обеспечивается большим ресурсом барабана и возможностью заточки drums тонера в картридже. Память расширяется стандартным модулем

Brother HL-1250



или DIMM. Привлекает внимание конкретный дизайн принтера. Отсутствие кнопок бы то ни было выступало бы логично и вынуждено в соответствии строгости и надежности. Бумага усаживается в заправляющийся то тонером лоток, что защищает и ее, и печатающий механизм от влаги и пыли.

В контрольных заданиях на качество печати текст и цвета претензий к FS-1000+ не вызвало. А вот при выводе графики принтер вывел очень ровный, без прерывков, градиент серого, но зная об ограниченной гамме — самые светлые тона просто отсутствовали. При печати фотографий это проявлялось в нечеткости светов.

Данная модель будет интересна и как персональный принтер, работающий с умеренной нагрузкой, и как общий ресурс сети из трех-четырех пользователей со средними требованиями к интенсивности печати.

Samsung ML-4500

Этот новинка относится к разряду GDI-принтеров, в которых собственная память используется как буфер, а перевод изображения в растровую форму выполняется компьютером. Принтер весьма компактен, лоток, имеет малое энергопотребление и предназначен для небольших объемов печати. Бумага заправляется сверху, а печатные элементы направляются либо в персональный лоток, либо через переднее окно непосредственно на стол. Аппарат оснащен множеством дополнительных функций, полезных при работе в малом офисе. Так, для переключения последнего листа документа предусмотрена специальная кнопка, нажав которую принтер берет на себя функцию кофлера, работая без участия компьютера.

В тестовом устройстве продемонстрировало хорошее качество печати текстом, на уровне большинства моделей, и

Brother Mita Ecusys FS-1000+



Технические характеристики лазерных принтеров

Модель	Скорость печати (стр./мин.)	Объем печати (стр./мин.)	Разрешение (дп./см.)	Максимальная емкость лотка (стр.)	PC	PostScript	Сеть (стандарты)	Интерфейсы	Дополнительно
Принтеры для дома и малого офиса									
Brexit HL 1250	12/9,3	250-стр./125	800x600	8000	1200x1200	6	○	4/38	IEEE 1346, USB
HP LaserJet 1200	14/12	250-стр./125	2400	10 800	1200x1200	5	2	5/72	IEEE 1346, USB
Epson Stylus Color PS-1000+	12/9,3	250-стр./125-30	8000	8000	600x600	5	2	4/132	IEEE 1346
Minolta QMS PagePro 1100	10/5,5	150-стр./500/100-25	8000	15 000	1200x600	5	○	4/132	IEEE 1346
Minolta QMS PagePro 1100L	10/7,5	150-стр./500/100-25	8000	15 000	600x600	5	○	4/4	IEEE 1346
OKI DataPage IV Lite	3/5,0	100/30	1500	2500	300x1200	5	○	3/2	IEEE 1346, USB
OKI DataPage IVc	14/8,5	250-стр./100/150-35	4000	15 000	600x1200	5	○	4/36	IEEE 1346, USB
Samsung ML-6020	3/5,5	150/-	2500	5000	600x600	○	○	3/2	IEEE 1346
Xerox DocuPrint P105	5/5,3	150/125	5000	6000	600x600	5	○	4/36	IEEE 1346, USB
Принтеры для малого бизнеса (до 100 стр./мин.)									
HP LaserJet 2200DTN	15/12,4	250-стр./125-300-900/150	5000	45 000	1200x1200	5	2	5/72	IEEE 1346, USB, VGA
Epson Stylus PS-1500	15/11,7	500-стр./100/250-250	70 000	80 000	1200x600	5	2	5/254	IEEE 1346, параллельный
Minolta QMS PagePro 4180E	15/11,1	150-стр./100/700	9000	60 000	1200x600	6	Дан	5/104	IEEE 1346, USB
OKI DataPage 150n	14/5,5	250-стр./100/150-50	4000	15 000	600x1200	5	2	4/36	IEEE 1346, USB
Samsung ML-6040	12/9,3	230/100	8000	15 000	600x600	4/5	4/5	4/4/4	IEEE 1346, USB
Xerox DocuPrint M125	20/13	500-стр./100/250-стр./500	10 800	35 000	1200x1200	6	3	32/132	IEEE 1346, USB

* При 300-стр./мин. заголовочные строки: ● — есть, ○ — нет

Как мы тестируем

4 чтобы упростить сравнение различных моделей, мы минимизировали число критериев, на основании которых выводится общий балл.

Скорость печати (до 30 и 40 листов в минуту для групп принтеров). Суммарная оценка скорости печати определяется из следующих данных: и сравнением с заявленным в документации характеристиками. Наименьшая оценка на печать (с учетом скорости печати первой страницы) 7 страниц в минуту, выходящего за пределы таблиц и вносимого.

Качество печати текста и графики (до 15 баллов в каждой группе принтеров). Лазерная печать на разрешении 600 точек на дюйм 1 и 2,

графики — по равномерности и яркости в 6 баллов (приведены оценки по результатам тестирования черно-белых фотографий).

Ресурс картриджа и принтера (до 10 баллов).

Удобство эксплуатации (до 5 баллов). Здесь учитываются наличие лазерной документации и удобство печати, удобство замены картриджа, удобство управления и эксплуатации, емкость лотка.

Печать и сканирование (до 10 баллов).

Дополнительные возможности (до 7 баллов). Принтеры с возможностью сканирования, а также возможность установки дополнительных картриджей, принтеров, которые имеют дополнительные устройства, например, принтеры Xerox, расширенными возможностями.

Описание системы	Описание системы, модель, название, год, bit	Алгоритм кодирования, название, значение, bit	Мощность, Вт	Напряжение, В	Уровень шума, дБ
Win3 1/8x/NT, Mac OS	340/10,6	43/27	6,5	360-230-370	35,5
Win3 1/8x/NT/2000, DOS, Mac OS, UNIX	365/7/4/4	45/25	7,3	430-250-475	36,0
Win3x/NT, DOS	223/4/5	45/21	5,5	375-222-345	31
Win3 1/8x/NT, DOS	287/15/5	47/30	7	505-260-322	36,5
Win3x/NT	287/15/6	47/30	7	380-260-293	27,3
Win3 1/8x/NT, Mac OS	180/30/6	50/36	4,2	270-260-340	21,6
Win3x/NT/2000, DOS, Mac OS	270/65/16	50/35	10	310-215-385	31,5
Win3x/2000, Mac OS, Linux	180/16	47/23	6,5	325-225-343	23,8
Win3 1/8x/NT, DOS	220/15/4/4	47/35	7,5	270-190-365	23,8
Win3 1/8x/NT/2000, DOS, Mac OS	280/12/4/4	54/30	8,1	480-250-435	32,0
Win3x/NT, DOS	n/a	n/a	13	345-300-390	30,8
Win3 1/8x/NT, DOS, Mac OS	310/11/14	57/33	13	435-330-510	33,7
Win3x/NT/2000, DOS, Mac OS	270/65/16	50/35	10	310-215-385	30,8
Win3x/2000, Mac OS, Linux	360/12/4/4	48/35	11,2	380-247-409	n/a
Win3x/2000, Mac OS, OS/2, UNIX, NetWare	n/a	n/a	26	440-430-413	11,90

основные режимы и в режиме знакомства тонеры были различны даже картриджи 2 и 3 соответственно. При выводе тридента серого аппарат показал отличное качество, хотя и несколько уступил изделиям HP и Brother по насыщенности цветовых оттенков.

Москва удобна в эксплуатации, драйвер печати русифицирован, а инструкция, переведенная на русский язык, очень подробна. К недостаткам можно отнести конструктивные изменения входного и выходного лотков: оба они увеличены, что в дальнейшем помешает прикрепить к предлампочному засорению печатающего механизма.

©2000 Acas, Inc. All rights reserved. Acas and the Acas logo are registered trademarks of Acas, Inc.

PerkinsPartnerships and others currently feature the *Adams* (Image One, 2007) logo on its website during the contest.

Выбери свой сканер!

Настоящая оптика технологий ССО по цене упрощенной СС технологии - неоспоримый аргумент в пользу сканера.

[Добавить в меню](#)

- надежность, качество и высокую скорость работы;
- минимальную экологическую нагрузку с 65-битами предоставления услуг, обеспечивающую экологическую чистоту и безопасность;
- разнородный набор программных обеспечений;
- в то же время обеспечить из-за отсутствия в мире производственных мощностей любой компании.

Все-таки от Висо предостерегаю теперь - это определится при выборе модели машины Висо.



Ассистент Вещани активно применяет диктофон, который для работы должен быть в офисе, отсюда и возникла необходимость в создании модели Ассистента B2W до конца января. Ассистент B2W создан специально для работы с 3D-моделями и фотографиями. Ассистент может работать?

Therapie: nicht möglich
 Prognose: gut

acer
www.acer.it

Информация о различных предложениях Вы сможете получить у Вашего персонального Агента.

[illegible]

Between speakers: Jones (05) 757-0561 www.fishbase.org; Smith (05) 345-2561
www.fishbase.org; Clark (05) 777-5775 www.fishbase.org; Ward (05) 156-8157 www.fishbase.org

Samsung
ML-4500

Благодаря невысокой цене и развитой сети сервисного обслуживания этот аппарат Samsung вполне способен потягивать другие недорогие модели.

OKI Storage 8w Lite

Младшие модели системных принтеров OKI пользуются заслуженной популярностью на нашем рынке благодаря самой низкой цене, небольшим габаритам и малому

поглощению электроэнергии, этот принтер имеет разрешение 300х1200 точек на дюйм (счит и документацию указано 300х300). Качество печати текста превосходно как сдвоенная — промежуток между символами был разным даже при кегле 1. Что касается графики, то тут картина несколько иная: изображение с градацией получилось неравномерным и с низкой четкостью окраски, из-за чего картинка выглядела сегментированной.

Все монохромные системные принтеры OKI имеют раздельные картриджи с тоном и фотобарабан

Результаты тестирования лазерных принтеров, баллы

Модель	Итого баллов	Скорость печати (стр./мин/стр.фак- тически)	Качество печати Текст	Графика	Размер	Удобство экс- плуатации	Сервисная поддержка	Дополнительная возможность
Принтеры для дома и малого офиса								
HP LaserJet 1200	64	26	12	12	8	7	12	5
OKI Storage 14w	72,5	22,6	12	18	4,5	5,5	9	3
Epson ML-1250	71,3	21,3	12	13	5	7	5	5
Epson ML-6500 PS 3000+	66	21,9	10	9	7	6	5	4,7
Minolta QMS PagePro 1100L	62,5	16,5	10	7	5,5	6	9	5,5
Samsung ML-4500	61,3	14,6	10	19	4	6	11	4,7
Minolta QMS PagePro 1100L	61,3	17,8	10	8	5,5	6	9	4
Xerox DocuPrint P540	61,3	14,3	10	5	7	7	11	4
OKI Storage 8w Lite	57,5	13,6	12	5	2,5	5,5	9	3
Принтеры для малого бизнеса/офиса								
Xerox DocuPrint M125	66,5	30	12	11	5	7	11	5,5
HP LaserJet 2290 Dtn	66,9	36,4	12	13	6	7	12	5,5
Epson ML-6500 PS 1800	77,7	27,7	10	10	5,5	7	8	6
Minolta QMS PagePro 4100E	78,5	28,1	10	9	8	5,5	9	8
Samsung ML-6545	68,2	21,2	10	12	3	6	11	5
OKI Storage 14 (n)	63,1	22,6	12	10	3	5,5	9	5



При этом туба с тонером может быть заменена независимо от барабана, однако эта операция требует определенной сноровки и осторожности. Общее правило здесь одно — не допускать распыления порошка на механизмы принтера. Фотобарабан и картридж имеют сравнительно малый ресурс, а потому при интенсивной печати эти жизненно важные компоненты в достаточном количестве должны быть всегда под рукой. Впрочем, у OkiPage 14c другое назначение — аппарат рассчитан не тех, кто печатает редко и немного, но все же хочет получать документы, отличающиеся лазерной четкостью печати.

OKI OkiPage 14c

Основными достоинствами этой модели являются высокая скорость работы и большой ресурс, рассчитанные, видимо, на сетевой вариант — OkiPage 14c/n для малых рабочих групп. Срок службы фотобарабана ограничен 20 тыс. страниц при печати многостраничных заданий.

Качество вывода текста у принтера достаточно высокое, а вот с графикой он справляется хуже, продемонстрировав средние результаты. При обслуживании аппарата нужно соблюдать те же меры предосторожности по замене тонера, что и при работе с моделью 14c Lite. Отметим также чересчур сложное, как нам показалось, меню управления принтером, к тому же не русифицированное.

Данное устройство вполне может заинтересовать тех пользователей, которым приходится печатать текстовые документы в больших объемах.

brother

ФОРМУЛА ВАШЕГО УСПЕХА



Масляная нагрузка- 15 000 страниц
Скорость печати- 12 стр./мин.
Идеальное соотношение цена/качество
Экономичность в эксплуатации:
очень низкая стоимость страницы
Разрешение- 1200*600dpi.
Высокая надежность: большой ресурс
модуля барабана.



Уважаемые господа,
при покупке любой продукции компании
Brother в период с 15-го Сентября по 30
Ноября, Вы можете выиграть поездку на
двон на Рождество в Прагу (Чехия);
телевизор SONY 2912 (приз);
видеокамеру SONY (4 приза);
фотоаппарат OLYMPUS (10 призов).
Подробности у продавцов.

С-Петербург,
пр. Невский, 150,
тел.: (812) 277-43-47,
(812) 327-327-7
www.brother.com.ru

Москва,
Сущеский вал, д. 5,
ВКЦ Савеловский,
тел.: (095) 764-72-09
www.brother-fo.ru

КНУМ



Minolta-QMS PagePro 1100

Модель имеет впечатляющий для персонального принтера ресурс картриджа и самого принтера, высокое разрешение и значительный резерв памяти, наращиваемый стандартными модулями DIMM. Если же установить дополнительный лоток и принт-сервер, то эта модель перейдет в разряд аппаратов для малых рабочих групп, а, конечно, при условии, что скорость 10 стр./мин не станет сдерживающим фактором. Тонер и барабан расположены в отдельных картриджах, что обеспечивает эквивалентность эксплуатации, поскольку ресурс барабана составляет 20 тыс. листов. В контрольных задачах на вывод текста аппарат продемонстрировал весьма достойное качество, а вот при печати графиков высокая плотность окрашивания соотвечала со стандартными требованиями.

Принтер вполне можно было бы назвать компактным, если бы не сильно выступающий лоток и крышка выходного лотка, которые в тесном помещении можно просто сдвинуть. Отметим, что отсутствие русифицированного ПО и документация явно не добавило очков этой модели в нашем рейтинге.

Minolta-QMS PagePro 1100L

По своему дизайну данная модель полностью повторяет PagePro 1100, да и технические характеристики у них во многом идентичны. Основное различие заключается в том, что PagePro 1100L принадлежит к GDI-принтерам, поэтому у него нельзя нарастить память, работать с PCL и в среде DOS.

Аппарат продемонстрировал такое же хорошее качество печати текста, что и у PagePro 1100, а с графическими изображениями справился более уверенно — все по-

лутка у него получались равномерными. К сожалению, во время испытаний периодически возникала сложность, связанная с отказом выводить на печать задания с ПК. Желательно удавалось достичь только после повторных попыток. Кроме того, этому принтеру, как и некоторым GDI-моделям других фирм, свойственна проблема печати русских букв из пакета MS Office 97. Для ее устранения придется вручную внести небольшие исправления в системный реестр ОС Windows.

Принтеры для малых рабочих групп

HP LaserJet 2200DTN

Принтеры этой серии выпускаются в нескольких модификациях, различающихся составом букв D, T и N в названии (D — дуплексное устройство, T — дополнительный лоток на 250 листов, N — сервер печати). Мы протестировали полнофункциональный принтер, ставший лидером по качеству печати. Вообще говоря, данная модель имеет массу достоинств и отличную сбалансированность технических характеристик. Трудно даже представить, для какого рода офисной деятельности такой принтер почему-либо мог бы не подойти. Его отличают великолепное качество печати на обеих сторонах листа (в том числе в виде, готовом для брошюровки), огромное число драйверов для различных программных продуктов, хоро-



или возможности модернизации, удобные и наглядные меню настроек. Согласно информации от производителя, адаптация продукта для российского рынка идет полным ходом. А пока лишь жеманной модели можно объяснить тот факт, что на компакт-диске нам не удалось обнаружить русифицированные драйвер и документацию, хотя и прилагаемая в печатном виде инструкция на русском языке.



DocuPrint N2125

В группе принтеров для малых рабочих групп эта модель имеет самые высокие показатели по скорости печати и ресурсу механизмов и картриджа. Объемы основного и дополнительного лотков тоже впечатляют, равно как стандартные габариты и масса устройства. Нами тестировался сетевой образец с модулем для двусторонней печати. В принтер можно установить жесткий диск объемом от 2 Тбайт для сохранения очереди заданий, шрифтов и изображений. Аппарат имеет множество дополнительных возможностей и настроек, часть из которых доступна непосредственно с него самого, включая установку почти всех параметров печати и др.

Переходя заслуживает отличное качество печати текста, тогда как при выводе графиков имеют место некоторые огрехи, проявляющиеся в ступенчатости наиболее светлых участков, хотя все остальные поле при разрешении 1200 точек на дюйм выглядят довольно равномерными.

Затраты на печать у DocuPrint N2125 один из самых низких — по данному показателю он опережает аналогичные решения компании HP.

Представление новой камеры Camedia C-1 (с-rod)
Исполнено в карманном формате



Дизайн цифрового века

www.olympus.ru/camera/c1/

OLYMPUS

THE VISIBLE DIFFERENCE

Kyocera Mita Ecosys FS-1000

Висюле этот небольшой и эстетичный принтер очень похож на младшую модель — FS-1000T. Впечатляет огромный ресурс картриджа и высокая расчетная месячная нагрузка. Конструкторы позаботились об увеличении уровня выкладки олова и малом слове во время работы. Отдельно следует отметить удобство настроек и широкий круг дополнительных возможностей. При желании можно установить 340-Mбайт жесткий диск, воспользоваться виртуальным RAM-диском, расширить память до 264 Mбайт, подключить принтер к двусторонней печати.

В контрольных заданиях печать текста у FS-1000 на высоте, а вот при выводе графики, как и у младшей модели, светлые участки остаются недоэкспонированными, хотя значка всего остального поле зрения не вызывает.

При благоприятном стечении обстоятельств этот принтер вполне способен в короткие сроки приобрести большое количество своих приверженцев.

Minolta-QMS PagePro 4100E

Модель PagePro 4100E выполнена в виде «карты», как и PagePro 1100, и имеет такой же даже выдвинутый вперед лоток для листов, что вряд ли можно отнести к ее достоинствам. Аппарат отличается большим ресурсом как печатающего механизма, так и картриджа, а гарантийный ремонт заключается в замене неисправного аппарата новым. Принтер имеет хорошие возможности расширения. Так, можно добавить ROM-SIMM с PostScript 3, а объем

Minolta-QMS
PagePro 4100E



выходного лотка довести до 1150 листов. Правда, объем выходящего лотка все равно останется прежним — всего 100 листов.

Этот принтер стал третьим по «скорострельности» в данном обзоре. Он неплохо проявил себя при печати текстов, а в тестах с выделом графики благодаря использованию технологии Fine-art ему удалось показать несколько более высокое качество отпечатков, чем младшим моделям. Тем не менее отставание от лидеров по данному показателю было довольно заметным.

Несмотря на такое громкое имя, как Minolta или QMS, монохромные принтеры, совместно выпускаемые этими компаниями, пока не пользуются большой популярностью на нашем рынке, чем, видимо, и объясняется отсутствие у них русифицированных документаций и драйверов.

Samsung ML-6040

Принтеры компании Samsung, как и большинство других ее изделий, специально подготовлены для российского рынка. В комплект поставки входит подробная документация и драйвер на русском языке, к услугам пользователей широкая сеть сервисных центров. Отдельно, что не забыты и другие атрибуты соответствия требованиям российских сертификационных органов. Все это свидетельствует как о серьезной подготовке к выпуску на рынок новых изделий, так и о том, что у покупателя не должно возникнуть проблем с обслуживанием и поиском расходных материалов.

В контрольных заданиях ML-6040 продемонстрировал вполне удовлетворительное качество печати текста, а при выводе графики он оказался заметно выше среднего

Kyocera Mita
Ecosys FS-1000



уровня. Принтер прост в подключении, настройке параметров печати и эксплуатации.

Аппарат не отличается ни высокими быстродействием, ни значительным ресурсом машинки. Вводной лоток имеет среднюю вместимость без возможности наращивания. Отсюда можно заключить, что данный принтер ориентирован на использование в сети из нескольких пользователей (малая рабочая группа), где не нужны высокие интенсивность печати.

OKI Okipage 140n

Эта модель пришла на смену Okipage 120n, в сравнении с которой у нее увеличено быстродействие и ресурс

OKI Okipage 140n



Бюкинг
ML-8040



картриджа. Дизайн, эксплуатационные характеристики и качество печати те же, что и у Okipage 140x. Различие заключается лишь в том, что у принтера 140n есть сетевая плата и он поддерживает PostScript 2. Допустимая ежедневная нагрузка, срок службы картриджа и емкость лотков совпадают с тем, что принтер предназначен для работы в сети из двух-четырех пользователей, когда не предъявляются высокие требования к объемам печати.

Решение предлагает благодаря наличию представительства компаний Brother, Hewlett-Packard, Minolta-QMS, OKI, Bujing Electronics, Lexis и компаниям MAS Electronic AG и «СЮД» — предоставление для пользователей фирменных программ.

СТОИК

МЫ ЗНАЕМ КАК...

ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ЦИФРОВОЙ, ОБРАБОТКИ И ВЫВОДА ВИДЕО ЛЮБОГО ФОРМАТА

- ПЛАТЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ВИДЕОКАДРОВ
- SVGA → TV ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
- SVGA РАЗВЕТВИТЕЛИ
- СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ И НАЛОЖЕНИЯ ТИТРОВ И ЗАСТАВОК НА ПРОХОДЯЩИЙ ВИДЕОСИГНАЛ
- АППАРАТНЫЕ MPEG КОДЕРЫ

● КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МОНТАЖА ВИДЕО НА PC

Pinnacle Systems

DV500plus

StudioDVplus

PC1000/2000

PC10plus

Pioneer

PIONEER VIDEO P. VIDEO

ПОДСТАВКА ЦИП

VIDEO RECORDER

DVR

A03

DVD

☎ (095) 366-9006, 366-4508

www.stoik.ru stoik@stoik.ru

ДИСТАНЦИЯ ПО РОССИИ

ПРОГРАММА ДЛЯ ДИПЛОМ

ПК

В возрасте

Линкольн Спектор

Э Вскоре как добывать «миллионы» Microsoft Windows? Конечно, надо просто загрузить эту операционную систему — задача широко известна уже не первый год. Существует множество причин, по которым ПК, работающие под управлением Windows, столь нестабильны. И одна из самых серьезных — сложная за ними десятилетняя история. Нынешние Windows-системы (здесь аббревиатура означает ОС Windows, работающую на процессоре Intel) происходят непосредственно от первого ПК фирмы IBM (ныне — IBM PC). Когда компания объявила о его выпуске в августе 1981 г., то не возникло ни малейшей мысли о том, что выбранный на рынок продукт станет комерческим стандартом, который будет главенствовать в будущем десятилетии.

Конечно, у всей этой истории есть и своя светлая сторона: машина, созданная IBM, оказалась в высшей степени универсальной, допускавшей бесконечную модернизацию и хорошо документированной. Подобные достоинства обеспечили и успех ее в самом начале, и длительную жизнеспособность. Но те же добавки привели к беспорядочной эволюции, в процессе которой одна дробь заменялась на другую. Современные более чем гигагерцовые системы с их роскошной графикой, многозадачными приложениями и сетевыми талантами кажутся ушедшими очень далеко от ПК десятилетней давности. И все же в основе любого компьютера XXI в., работающего под управлением Windows, лежит все тот же IBM PC. «Самое поразительное, — говорит Дэн Бринклин, чей Visiоn был первой рабочей таблицей для ПК, — это то, что вы можете взять программное обеспечение для старого IBM PC и благополучно загрузить его на современных Windows-системах».



20 лет

Путь от **IBM PC**
1981 года
со всеми его
революциями,
эволюциями
и блинами комом.

Lincoln Spector The PC и 30 PC World, август 2001 г., с. 133

С 1981 с технология ПК знала значительные успехи, равно как и не сошла уж ни на какое количество фальсификатов и откровенных промахов. Давайте же оглянемся и посмотрим, каков образом знаменитые системы приняли ту, куда они пришли. Итак, возвращаемся к бере историй ПК.

Если бы не оказалась на рынке персональных компьютеров 1980 г., то у нас был бы обширейший выбор Миниге: тогдашние популярные модели использовали одноконтентную систему CP/M компании Digital Research. Кроме того, признанные игроки считались PET компании Commodore и TRS-80 фирмы Tandy/Radio Shack. А для парня, каждого из которых звали Стив, делала большой бизнес, продавая Apple II. Эти системы были ориентированы на любителей компьютерной техники, которым пришлось писать програм-

мы на языке Бейсик. Основным поставщиком Бейсик-продуктов была малопоча компания Микрософт, расположенная в городе Бельвью, шт. Вашингтон. Ее и возглавлял недоучившийся студент Гарварда по имени Билл Гейтс.

Компания IBM, чье имя было самым громким среди производителей серверных — яиче генерал, больших и ориентированных на бизнес — ЭВМ, в 1980 г. обратила внимание на зарождающееся производство персональных компьютеров и поручила многоопытному менеджеру и инженеру Догу Эстраджу довести IBM PC до рынка. Поддерживая жесткими сроками, инженеры компании IBM в Бока-Рейтон, шт. Флорида, принимали решения, с результатами которых мы живем и поныне. Так, Дуэйн Броули, бывший одним из членов инженерной команды Эс-

трэджа, вспоминает: «Система могла работать, и единственной способ справиться с этим состоял в том, чтобы выключить ее. Потому что я и построил в клиентурный код команду для «старичка» перестройки и прудумал <Ctrl>+<Alt>+, а Билл Гейтс сделал эту комбинацию заимствуй».

Жесткие временные рамки означали, что система должна была строиться стремительно: уже имелось технологич. В качестве ЦП нового компьютера выступила микросхема 8088 компании Intel. Это была 16-разрядная микросхема, более быстрая и мощная, чем 8-разрядный ЦП, установленный в большинстве более ранних микросхем. Однако для уменьшения расходов обилие данных между микросхемой 8088 и другими компонентами производилось через 8-разрядную шину.

25 лет истории ПК

Основные события, формирование платформы IBM PC, ключевые моменты развития

1981 год

1. Вступление в мир ПК. Неудачно по большому счету IBM PC был на первом персональном компьютере. Ноги первые производители, позволившие использовать корпоративной Аппаратуры.



1983 год

2. Просто, как раз-два-три. Прогрессивный 3-2-1 компания Lotus стала первым «байбл»-производителем. Не привнесла ли такой большой удачи? Производство настольных компьютеров и переносимых устройств.

Lotus

3. Война клонов. Персональный интел IBM PC, созданный компанией Compaq, дуэтом PC стандартом, известными от IBM.

4. Тасовать гибкие диски больше не надо. Компания IBM выпустила PC/XT. Персональный компьютер впервые появился с жестким диском и жестким стандартным оборудованием.



5. Золотой экран. IBM предпринимает попытку выйти на рынок домашних компьютеров со своей моделью VGA (т.е. «PC-младший»). Дорогая и незначительная ставка в развитии и продвижении своей неудачной клавиатурной системы провалилась.



1984 год

6. Mac высматривает вперед. Появляется компьютер компании Apple. Выпущенный IBM PC позиционировал над, его выдвинул графический интерфейс на будущее ПК. Будут все больше походить на Mac.



7. Аппаратура перестроится. IBM выпустила PC AT. Это первый ПК, в котором используется микросхема Intel 286, а не может работать с более 16-разрядной шлейфом и встроенными часами.



1985 год

8. Первый блин комом. Появляется Windows 1.0 — а пользователи привыкли к графическому. Первые версии этой ОС выполнялись в режиме реального времени, но в состоянии как страдает производительность, так и скорость работы у тех, кто устал от устаревшей системы.



1986 год

9. Две революции в одной. IBM укрепляет контроль над рынком ПК, проиграв соревнование с компанией Compaq, первым выпустившей ПК на основе микросхем Intel 386.

Почему компания IBM не воспользовалась популярной операционной системой CP/M? Легенда гласит, что президент Digital Research Билл Каллода посетил встречу с руководством IBM, отправившись поехать на велосипеде. Билл продемонстрировал раскладку тастатуры, что компания Digital Research отказалась подписать с IBM соглашение о неразглашении информации.

Большая сделка Microsoft

Чего нельзя отрицать, так это то, что компания Digital Research еще только предстояло выпустить версию CP/M для 16-разрядного ЦП. Поэтому Тим Патерсон, соиздатель небольшой фирмы по производству компьютерного оборудования под на-



«У меня не было времени сделать это как следует, так что я сделал все на скорую руку».

Создатель QDOS Тим Патерсон о рождении и развитии своего детища — операционной системы, которая стала называться MS-DOS

Тим Патерсон, соиздатель операционной системы QDOS, трансформированной в MS-DOS

званием Seattle Computer, написавшую CP/M-образную операционную систему для компьютеров этой компании, содержавшую процессор Intel 8086 (в основе своей это та же микросхема 8088, но с 16-разрядной шиной). «У меня не было времени сделать это как следует, — вспоминает он, — так что я сделал все на скорую руку». На самом деле, что творение, официально называвшееся 86-DOS (т.е. двенадцатая операционная система для процессора 8086), получило название QDOS (с английского Quick and Dirty Operating System, буквально переводится как «Быстрая и грязная операционная система»).

25 мгновенных историй ПК

1987 год

12. Восстановление имени DOS. Когда же IBM представил операционную систему OS/2, компаниям пришлось — изменить DOS, а также компьютеры PS/2, построенный с применением новой микроэлектронной архитектуры (MicroChannel). В долгосрочном плане ни одна из этих процедур вообще не повлияла на развитие ПК на основе



13. Одея в коробке. Предложенный Microsoft набор из Word, Excel и PowerPoint имеет способ проверки правильности и скорости ввода текста и не только. Однако со стороны пользователей: как 1-2-3.

1991 год

14. Америка открывает в сеть. Microsoft решила онлайн-сраба под названием AOL (America Online) предлагает свои услуги для ПК — и теперь это не просто онлайн-оперирование. Например, можно читать электронную почту.

15. Студенческое благополучие. Студент из Висконсин Лэнс Торнтон разработал операционную систему под названием LINUX, который со своим наставником и разработчиком вместе жили. Любители и пользователи радикально по-новому переосмыслили Linux как свою ОС.



1992 год

16. Преодоление звукового барьера. Состоявшиеся плати Sound Blaster 16 компания Creative выпустила на ПК, перестав работать с дисководом 2-дюймового диаметра. Две буквы в названии обозначают формат, а также CD-ROM — и вот вам рождение мультимедиа.

1993 год

17. 386-й шаг вперед. Уникальный субмикрон процессор 386, который Intel представил миру, позволил компании Intel дать своему новому процессору ЦП имя Pentium.

18. Новая технология или осторожность? Пробит Microsoft поставил Windows NT первой версией Windows, разработанной от DOS. Но она была по объему и не могла удержать внимание из пользователей Windows и потому Microsoft рекомендовал эту ОС только для предприятий и профессионалов.



1990 год

11. «Падение» IBM и Microsoft. Каждый из двух гигантов своего времени IBM сотрудничал с операционной системой OS/2, а Microsoft сотрудничал с Windows.

12. Стремительная Windows. Компания разработала первую версию Windows 3.0 с усовершенствованным интерфейсом и расширенными функциональными возможностями. Windows 3.1 (1991) и Windows for Workgroups 3.11 (1992) развивают успех.

Когда компания IBM рассказала Биллу Гейтсу о своих проблемах с Digital Research, то у него возникло решение: Фирма Microsoft приобрела лицензию на использование QDOS (впоследствии купила эту ОС) у Seattle Computer, а затем продала лицензию IBM. Операционная система была переименована, и если ее продавала компания IBM, то она называлась IBM Personal Computer DOS (либо PC-DOS, т.е. DOS для персонального компьютера), а если кто-нибудь else — то MS-DOS.

Но после PC появились на рынке, PC-DOS был лишь одним из трех операционных систем, предлагаемых IBM. Двама другими были уже упоминавшиеся к тому времени операционные системы со множеством приложений CP/M (фирма Digital Research) и подсистема с версией, совместимой с процессором 8088 и UCSD P-System компании Softech. Отсутствия у последних надобности PC-DOS вызвало, таким образом, сильное

Большую роль здесь сыграли цены. PC-DOS стоит 40 долл., тогда как CP/M — 450, а UCSD p-System — 550 долл.

Никто не был готов к такому огромному успеху IBM PC. И этот фурор вызвала машина, базовая 1265-долларовая комплектация которой не включала монитора, клавиатуры, параллельного или последовательного порта, операционной системы и дисководов гибких дисков. По словам Броди, IBM намеревалась реализовать 241 683 ПК в течение пяти лет. Но еще до того, как этот срок истек, компания стала продавать примерно такое же количество машин ежемесячно.

И уж точно никто не оспаривал, что разработанный стандарт предусматривает деэтикетку. Производство ЛК тогда «не рассматривалось как некое настоящее, не говоря уже о будущем», — вспоминает Митч Кейнор, создатель рабочей таблицы 1-2-3 фирмы Lotus.

Почему все-таки PC оказался митом? Для начала это была хорошо сконструированная и привлекательная машина такого производителя, как которого было известно деловое сообществу. Помогла и умная реклама с участием актера, имитировавшего легенду комедийного кинематографа — Чарла Чаплина. К тому же IBM PC был быстро поддержан лучшей вооруженной силой от других производителей, в частности компаниями редакторов WordStar компании MicroPro и WordPerfect компании SSI или системной управлению базой данных DBase фирмы Ashton-Tate. Питер Нортон разработал первую версию пакета Norton Utilities, когда ему потребовалось восстановить поврежденный файл, который он случайно удалил из своей собственной системы. А Эдвард Фитцджеральд изобрел распространение подotti условно-бессистемного программного обеспечения, создав PC-Talk — программу, позволяющую пользователям, не имея доступа к ЛЕВТО ОБЪЕКТУ,

25 мгновений истории ПК

1994 год

19. Навыки, которые — и в пути! С помощью компании Непосредственно Navigator в кино: бесплатной beta-версии Internet-спутниковой системы

20. **Нечеткая логистика.** Ролью коридора является а именно его бездельно значение: пропускать лишь тем, что имеет значение, что этим неабсолютно. Вследствие бездельно замена распространяется и на то, что, что за ней образовался.

1995 год

27. Среднее катодное напряжение. В процессе работы-обработки Windows 95 исполняемый файл запускает группу «Панель задач»-Start Menu Up (Загрузка меню), которая и опущена стрелка «Он достигнет выходящего человека левыми» Окончательная информация указывается на экран, чтобы Windows 95 позволила вам выбрать меню.



1998 год

33. Всплывающий браузер. С появлением Windows 98 браузер Internet Explorer стал неотъемлемой частью операционной системы. Microsoft официально утверждает, что удалить этот браузер невозможно.

1999 год

13. Присоединяет к своему правому плечу Проводящий, находящийся в безразличном состоянии, и интроецирует его, разбавив желтой субстанцией. Показ: Пьерович Диксон говорит, что чем ближе Мисловский, тем драматичнее, и наоборот, если Мисловский далеко, то драматизм уменьшается. В этом же случае Пьерович Диксон говорит, что чем ближе Мисловский, тем драматичнее, и наоборот, если Мисловский далеко, то драматизм уменьшается. В этом же случае Пьерович Диксон говорит, что чем ближе Мисловский, тем драматичнее, и наоборот, если Мисловский далеко, то драматизм уменьшается.



от материнки находится в печати, расчет
есть, аналитика по форме 010/у

24. Kuznetsov, V. — *Prilozheniye k* Kuznetsov, V. /MAG

известны только более медленные и дешёвые варианты процессора (Intel) выпускают своё предложение Athlon, которое обещает Pentium III по производительности при той же рабочей частоте.

2000 年

25. Разрешается ли между двумя Windows.
После многократных обещаний добиться достижения корпоративного уровня версии Windows, обещанную на МТ крылатым Microsoft выступил для программы, на один из которых (каждый вариант) не является Windows 2000 — это — программному ОС для корпоративного использования, а Windows Me — это, по сути, глубинные изменения, а также Windows 95.

вация по телефону с различными службами, например CompuServe и SoNet. (Позднее Флоридяном помогичать издание журнала PC World. Вы его, наверное, знаете.)

Однако репутацию IBM PC как машины для бизнеса утвердила именно программа 1-2-3 Митча Кейлора, дебютировавшая в 1983 г. Используя преимущества 16-разрядного СМП этого нового компьютера, она смогла предложить революционные функциональные нововведения, такие как экранное меню.

Клонирование

Сотрайд — ему суждено было поглотить в канализацию в 1985 г. — и его коллеги из IBM хотели, чтобы другие компании свабодили на ПК периферийными устройствами широкого ассортимента, и потому стандартизировали IBM PC как открытую, хорошо документированную систему. И они получили периферию, но в дополнение к еще кое-что — клони. В 1982 г. когда компания-высочисла под названием Сотрайд выпустила «портативный», размером со стандартную настольную компьютер, рабочий слайд с программным обеспечением и платами расширения, разработанными для IBM PC. Это было возможно не только потому, что последний представлял собой открытую систему, но и потому, что IBM использовала при его создании готовые компоненты. А купить ЦП фирмы Intel и операционную систему от Microsoft могли любые компании.

К 1984 г. на рынке IBM-совместимых машин конкурировали многочисленные компании, включая подобных Сотрайд новинки (Columbia, Eagle, Leading Edge) и признанных производителей (Tandy, ITT). Однако IBM во-прежнему была клонировала. В 1983 г. она выпустила PC/XT, который носил в качестве базового оборудо-

В 1981 г. производство ПК

«не рассматривалось как настоящее, не говоря уже о будущем».

Митч Кейлор, соавтор 1-2-3.

вание жесткий диск (конфигурация с ускорителем 10-Mбайт жестким диском продавалась не менее чем за 4995 долл.) А в 1984 г. компания еще более возросла ставку, провозгласив PC AT, первый ПК, построенный на основе процессора Intel 80286 с исключительно высоким быстродействием — целых 6 МГц.

ПК становится дешевле, быстрее... и медленнее?

В течение двух десятилетий возможности ПК значительно выросли, и цены упали. Однако типичный рабочий ПК актуальности агро маркетинга модели 1983 г. Почему? Быть здесь преобладали чудовищные размеры операционной системы, в которую включались Windows.

Основные параметры	IBM PC 1001 г.	Dell OptiPlex GX156 2001 г.
Цена ¹	3845 долл.	1440 долл.
ЦП	4.77 МГц 8086	933 МГц Pentium III
ОЗУ	64 Кбайт ² (1/2625 Мбайт)	128 Мбайт ²
Накопители	Гибкий диск на 180 Кбайт	Жесткий диск на 20 Мбайт, CD-ROM и гибкий диск на 1,44 Мбайт
Дисплей	11,5-дюймовый монохромный пассивный монитор	17-дюймовый графический монитор на 16,7 млн. цветов ⁴
Другие сведения	Параллельный порт, порт для внешнего модема, 2-ух портовый принтерный разъем	Параллельный порт, 2 последовательных порта, 4 порта USB, Ethernet, звуковой, телевизионный разъемы, разъем для модема-внешнего модема
Операционная система	IBM PC-DOS 1.0	Windows 2000
Требования к операционной системе к ОЗУ	16 Кбайт (0,0156 Мбайт)	32 Мбайт ⁵
Время загрузки ⁶	30 с.	61 с.

¹ Цена зависит от конфигурации, информации не учтена. ² В конфигурации Dell OptiPlex GX156 2001 г. система была размером 6125 и цена Dell OptiPlex GX156 2001 г. на 5 апреля 2001 г. ³ В конфигурации 16 Кбайт, изначально на системной плате можно было разместить 64 Кбайт оперативной памяти. ⁴ Максимально на системной плате до 612 Мбайт. ⁵ При 24-битном цвете. ⁶ Реконструируется 64 Мбайт. ⁷ IBM PC представлял классический образцовый процессор Фредерик Саймонсон IBM PC представлял типичный набор оборудования журнала PC World.

Позиция IBM еще более пошатнулась в 1987 г., когда рынок отказался принимать ее широко рекламируемую модель PS/2, разработанную для замены AT Термин «IBM-совместимые» компьютеры перестал выглядеть уместным, и с этого времени фактически IBM превратилась в просто PC.

Капитал DOS

И она по-прежнему использовала MS-DOS. На самом-то деле данная операционная система и поныне продолжает работать на большинстве ПК, но теперь ее просто не видно. И в этом заключается одна из причин предвсказуемой неустойчивости Windows. У таких сложных, многоплатформенных, 32-разрядных операционных систем, как Windows 95, 98 и Me, были восходят к той легендарной ОС, которую Билл Гейтс начал создавать в 1980 г. Это чем-то напоминает замку убогой дачки тридцатилетним человеком, построенным на фундаменте все той же дачки.

Нет, не то чтобы кто-нибудь сравнивал с пресловатым «особишником» Windows 1.0, объявленным в 1983 г. и поступившим в продажу в 1985 г. В реальности эта рудиментарная программа пользовательского интерфейса для DOS подверглась широкому основанию за счет неукротимости. Кроме того, IBM и Микрософт вскоре стали возбудить энтузиазм по поводу будущего наследника DOS — операционной системы OS/2. Но когда в 1987 г. начался поступок OS/2, то эта операционная система оказалась трудноконфигурируемой и медленной и потому приключилась эпидемия убогого хула поклонников.

В 1990 г. нуты IBM и Микрософт разошлись. IBM продолжила совершенствовать и продавать OS/2, а ком-



«Я изобрел <Ctrl>+<Alt>+, а Билл Гейтс сделал эту комбинацию знаменитой».

Дэвид Фридкин, один из конструкторов IBM PC

пания Microsoft все поставила на Windows. И в том же году компания Windows 3.0 изменила все. Заменяя собой огромный прогресс по сравнению с более ранними версиями Windows, эта операционная система стала первой, отличной от DOS средой, предназначенной для большинства ПК.

Получено тому как это произошло когда-то с IBM PC, Windows извлекала выгоду из разнообразия приложений. По словам Дэвида Фридкина, репозитория и издателя промышленного бизнеса Software, Refix был готов начать перел лавинообразный и сказать: «Моя ставка здесь — вся моя компания, а в IBM никто не был готов сказать, что стоит всю свою карьеру на OS/2».

На одна компания не вторгаться на рынок приложений для Windows стала же агрессивнее, как сама компания Микрософт! По мере того как ребята из Редмонда (Микрософт) перебралась в этот городок в 1984 г.) выбирали один продукт за другим, они

Дэвид Фридкин, чья конструкторская работа 1980 г. продолжает жить в сегодняшнем ПК

каждый все больше и больше основательно оставляли место кому-либо еще. К тому же 1-2-3, WordPerfect, Harvard Graphics и другие ключевые программы для DOS превратились под Windows лишь после того, как их авторы от Микрософт уже твердо встали на ноги.

«В середине 1990-х годов конкурировать с Микрософт было очень трудно», — говорит Фридкин Кан, чья компания Borland International была одной из главных в области программного обеспечения в 1980-х и начале 1990-х годов. — Как следствие, конкуренты несли, а продукты не развивались так интенсивно, как в 1980-е».

Windows на марше

В 1995 г. компания Микрософт выпустила Windows NT, 32-разрядную версию, которая действительно была полноценной операционной системой, — она особенно не нуждалась в DOS. Предназначенная для сетей и профессиональных пользователей, NT покрывала простейший применения ради безопасности и позволяла контроль со стороны администратора. Жесткие требования к оборудованию и проблемы с совместимостью помешали ее широкому распространению.

Другая модель после Windows 95 вышла в продажу под куда более простым названием. Это тоже была 32-разрядная среда, в полной мере использующая возможности новейших процессоров. Но DOS там по-прежнему присутствовал, и превратилась до Windows. Эту же базовую организацию Microsoft сохранила в Windows 98 и Me. Первую

сплободную от DOS версию Windows пользователи домашних компьютеров получат с появлением Windows XP, вероятно, в этом году. Впрочем, с DOS или без DOS, но операционная система Windows может потребоваться слишком сложной, для того чтобы быть совершенно надежной, — сверх новых ковриков последовательностей в ней остается слишком уж много старых. «Удобнее число строк кода, видимо, будет означать четверть большего числа программных ошибок», — предупреждает Филип Кан.

Универсальность ПК и Windows являются другим источником неприятностей: огромное количество нового рода приложений, периферийных устройств, дополнений и конфигураций делают невосмож-

носпытную задачу. Другие платформы, такие как Linux или Macintosh, часто превосходят нас на высочайшую стабильность, не предлагают ничего, что по гибкости приближалось бы к ПК, работая под Windows. Они и близко не позволяют к его успеху. Люди «голосовали кошельками», — и ПК выиграл, потому что был способен делать столько много различных вещей.

Итак, будут ли Windows и ПК окружать нас всегда? Разговоры о том, что этот стандарт будет утрачивать свое значение по мере того, как в нашей жизни начнет преобладать Интернет, стали уже почти итератом.

Неудача возникла лишь карманных компьютеров (персональных цифровых секретарей — PDA) и

домашних Internet-приставок может и в самом деле и конце концов отослать ПК от решения таких простых задач, как Web-путешествия и работа с электронной почтой. Однако если мы в обозримом будущем захотим иметь одно устройство, которое в состоянии справиться со всем — от управления бизнесом до воспроизведения новейших игр, то нам, по всей вероятности, по-прежнему понадобится гибкость персонального компьютера. Так что хотя ПК и продолжает меняться, основополагающая ценность совместности с более старыми программами и оборудованием должна гарантировать, что стандарт 32-битной платформы будет продолжат жить. Душой новой машины, похоже, будет оставаться моги старор. ■

www.iiyama.ru

iiyama

МАСТЕР ЦВЕТА

Мы долго экспериментировали.
Мы нашли секрет верного цвета.
С монитором Iiyama он станет вашим.



- яркие и теплые цвета
- сверхвысокие рабочие частоты
- отсутствие мерцаний и муров
- настоящее японское качество
- полная трехлетняя гарантия



полноцветный принтер

тел.: (800) 235-70 10
факс: (800) 855-9519
www.grafitek.ru
info@grafitek.ru

Образовательный дистрибутор
Kyung Hee Electronics Corporation

МОСКВА, (705/1) Спирит 393 3245, IP-Office 775 4471,
On-Line Trade 797-0245, Альянс 357 4445, Арбуз 725 4006,
Дистин Компьютеры 765 7650, Neo-Box 333 0585,
Интернет-реклама 799-0009, Космолайв Трейд 819-8190,
Мис Студия 281 5003, Парит 765 7650, Стил 332 3334,
Терем 096 0404, Терем 235-6050, Тем Компьютеры 492 0596,
Фоникс компьютер 923 6410, Электрон Сервис 818 9432,
www.dostavka.ru, www.iyama.ru, www.iyama.com.ru.

БАЙКАЛЬСК 775 4471, Казань 05 3274,
КРАСНОДАР 0622/1, Тюмень 05-3237,
НОВОСИБИРСК 2432/1, НПК Контраст 31-2102,
Н. КОПИЛОВ 0412/1, А.Ташкина 31-5616,
САМРАТ-ПЕТЕРБУРГ 060/1, Терем 016 337-1061,
ПЕЧАТЫ 0622/1, СБ-Сервис 45 5544,
ТОМСК 0322/1, Ветеринар 25-4002,
УФПБ 054/1, Фотоник-центр 235-2285,
ИВАНОВ 016/020/1, Белый Терем 293-4485.

Новые продукты

В объятиях новых технологий

Беспроводные с точки зрения эргономики офисные кресла можно считать идеальными. Если вы хотите совершить свои Web-путешествия в уютном кресле, то вас несомненно заинтересует новый «человек» для бездельников — La-Z-Boy Explorer. Это удобное кресло оборудовано всем необходимым для того, чтобы подключиться к службе Microsoft WebTV Plus, обеспечивающей доступ к Internet и интерактивному телевидению даже тогда, когда вы ведете расслабленный образ жизни. Вам же придется иметь лишь телевизионный кабель, телефонную линию и электричество.

Это первое кресло для отдыха, оснащенное Web-оборудованием, будет достаточно просторным даже для исключительной корпулентности нового Общества эпохи Yahoo. Компания La-Z-Boy назвала его также e-sitter (несколько латинизированное слово сидеть, что переводится с английского как «непопулярное кресло»). Когда мне доставили серийный экземпляр, обитый черной кожей (1299 долл.), то я сразу же разошелся в нем и отключился минут эдак на 20, а вернувшись в реальность, без проблем подсоединил оборудование кресла к телевизору и быстро зарегистрировался, чтобы просматривать фильмы и совершать Web-путешествия, правда, как будет замечено ниже, в несколько ограниченных масштабах.

La-Z-Boy® Technology You Can Really Get Into PC Week, июль 2001 г. с. 78

Обе подлокотники чуда-кресла откинутся. В правом секретным подлокотком для нажатия и пульта дистанционного управления, а в левом — с беспроводной клавиатурой.



Пульт и подлокотники в Internet-адаптере только кресло от компании La-Z-Boy

рой, принимаемой для связи с Internet-терминалом Sony INT-W250, стоящим на телевизоре. Если пользователь в свое время научится виртуально манипулировать кривым Рубика, то он без труда сумеет извлечь эту клавиатуру из подлокотника и спрятать ее обратно (остальным же, скорее всего, для этого придется заглянуть в инструкцию). Выдвинутая клавиатура легко отходит в сторону, пропуская лежащего, однако ее нельзя ни наклонять, ни двигать назад-вперед. Зато она отсоединяется, и ее можно просто положить на колени. Думаю, таким дизайном о-

тветят довольны даже обладатели пассивной жизни.

В подлокотнике кроме клавиатуры находится панель беспроводной, телефонной и DSL-сетей, предусмотренные на тот случай, если захочется использовать ноутбук. Единственное, что мне не очень понравилось у этого кресла, — слишком малые подлокотники. Если опираться на них, выбираясь из кресла, они очень сильно продавливаются, так что у слабого толком или духом может вырваться рыдания. «На помощь! Я не могу выбраться из электронно-кресельных объятий!»

Что же касается собственно Web-телевидения, то здесь возможности La-Z-Boy Explorer не могут сравниться с возможностями доступом в Internet, но почти во всем остальном кресло, как таковое, — просто мечта. Если вы пытаетесь заменить кого-нибудь из своих немолодых, любящих комфорт родственников в Web или если вы сами — форменный дилетант, то La-Z-Boy Explorer будет именно тем, что вам нужно. ■

Лу Берджен

La-Z-Boy Explorer

Достоинства: самое комфортное Web-посещение, которое только возможно

Недостатки: из кресла в кресло можно прийти только выбраться — в нем нет колесиков

Оценки: хорошее кресло для любителей сидеть в Web, особенно в субботу

Цена: 1299 долл. (в США)

La-Z-Boy

Новые продукты

Сервер размером с ноутбук

В компактный серий корпус величин не больше, да форма Toshiba поместила сервер небольшого уровня, который интересует тех, кто хочет установить локальной сетью самостоятельную

Сервер Magnis SG10 неоложен в установке и обслуживании и предназначен для малых офисов, учебных заведений и «высокотехнологичного жилища», т. е. он пригодится там, где требуется пересылать файлы между платформами, совместно использовать принтер и подсоединиться к Internet.

Устройство оснащено 350-MHz процессором AMD K6 и 64-Mбайт оперативной памятью. В серийной модели за 1499 долл. имеется два 10-Tбайт жестких диска, а версия с одним жестким диском стоит 1289 долл. Многофункциональность SG10 обеспечивается Ethernet-подключением, предоставляющим высокоскоростной доступ к Сети, концентратором для локальной сети с семью портами, модемом на 56 kбайт/с и принтерным портом.

Программное обеспечение сервера базируется на операционной системе Linux (версия фирмы Red Hat), и кроме того, можно работать под управлением Windows NT, 95 и более поздних версий этой ОС, а также Mac OS 9 и последующих. Для настройки и администрирова-

ния используется Web браузер, способный работать с Java-сигнариями вроде последних версий Internet Explorer или Netscape. Сервер поддерживает все обычные сетевые функции: электронную почту, передачу файлов по протоколу FTP, интранет/эксатнетное Web-обслуживание, факсовую печать, факсимирование через браузер и Web-контр-

Встроенный intranet-портал является хотя и несимметричным, но вполне законченным продуктом. Программы-мастера позволяют создавать базовую и новостную Web-страницы, список новостей, каталог файлов и базу данных по ссылкам. Опытные пользователи могут дополнить этот перечень: загрузить подготовленные Web-документами или изменить их. Есть возможность легко переключиться с DSL-соединения на связь по телефонной линии и обратно, что бывает удобно в случае перебоев у провайдера.

В общем, Magnis SG10 — надежный сервер для тех, кому нужна сеть малых размеров и простая в управлении. Его конкурент, Qube 3 компании Cobalt, предлагает несколько большие возможности расширения, однако компактность SG10 и встроенный концентратор на 10/100 Mбайт/с делают это устройство весьма привлекательным в разнотипном секторе мини-серверов. ■

Джонни Фоллоу



Диска Magnis SG10 компании Toshiba — просто крошечный

Первичная настройка SG10 и конфигурирование компьютеров локальной сети с помощью вложенного в комплект поставки компакт-диска никаких проблем не вызвали. Программа первоначальной установки создает также экран для административных Web-страниц, где можно просматривать различные отчеты, изменять всевозможные настройки, задавать расписание создания резервных копий, управлять элементарными, простыми в работе браузерами и т. д. Правда, показалось, что некоторые из этих страниц работают медленно, к чему же мне пришлось столкнуться в браузере с ошибками в Java-сигнарии.

Magnis SG10

Достоинства: малые размеры, многофункциональность, простота использования.

Недостатки: некоторые недочеты интерфейса.

Оценки: хорошее и недорогой сервер.

Цена: 1999 долл. — при 40 Tбайт дисками + модем, 1499 долл. — при 20 и 1299 долл. — при 10 Tбайт (цена в США).
Toshiba

Linux Edition. Toshiba Magnis SG10: A Little Server That Can. PC World, июль 2001 г., с. 73.



Самый «обучивший» ПК

MP3 и CD-RW: два в одном

При записях авторских CD-дисков позволяет сократить время, но бывает, что требуется срочно создать резервные копии или передать данные коллеге, и для этого понадобится пишущий диск.

Digital Relay CRX10U-A2 компании Sony (399 долл.) удовлетворяет и ту и другую потребность: записывает CD-R и CD-RW с 4-кратной скоростью, воспроизводит диски CD-ROM с 6-кратной, а также проигрывает компакт-диски с MP3 файлами.

Прочный корпус Digital Relay (размеры — 13,3×21,5×11 см, масса — 440 г) немного тяжелее, чем у стандартного портативного проигрывателя компакт-дисков, и чуть больше вследствие использования легкой монитинговой акустической системы. В комплекте поставки также входит два прокси-модуля записи с 4-кратной скоростью (для записи CD-RW также будет работать 2-кратная 4-кратная скорость записи). В комплекте поставки также входит два прокси-модуля записи с 4-кратной скоростью (для записи CD-RW также будет работать 2-кратная 4-кратная скорость записи). В комплекте поставки также входит два прокси-модуля записи с 4-кратной скоростью (для записи CD-RW также будет работать 2-кратная 4-кратная скорость записи).

Model J. Personal Portable Personal CD Burner for Macs Data PC World, май 2001 г., с. 73

ком, обеспечивающие запись и резервное копирование данных.

Я поработала с серийным экземпляром Digital Relay, и он остался приятным впечатлением, хотя, конечно, его производительность оказалась ниже, чем у новейших внутренних 16X/10X/40X дисководов CD-RW. Например, пятикратный захват на раз не дал сбав, пока я сказала по гимнастическому залу. Качество звука при воспроизведении через наушники в комплект включается тоже получалось превосходным, а компактный пульт управления обеспечивал контроль за большинством функций воспроизведения.

Так что если вам нужна портативное устройство для записи компакт-дисков, то вряд ли найдутся причины, способные помешать выбрать Digital Relay.

Меланс Дж. Даренсон

Digital Relay CRX10U-A2

Достоинства: портативность.

Недостатки: ограниченная скорость работы от аккумулятора (может быть и по-другому: записи CD-R только со скоростью 4X).

Оценки: стандартные: чем дешевле, CD-RW и MP3 аудиодиск, портативность, особенно Model J. Personal Portable Personal CD Burner for Macs Data PC World, май 2001 г., с. 73

Sony Electronics

Компьютер «Формид» представляет собой универсальное средство для обучения, которое можно использовать в качестве учебного средства. В нем установлен OpenOffice.org 1.0.2, который позволяет работать с текстовыми документами, таблицами, базами данных, презентациями, а также с графическими файлами. В нем также установлен пакет офисных приложений, который позволяет работать с текстовыми документами, таблицами, базами данных, презентациями, а также с графическими файлами. В нем также установлен пакет офисных приложений, который позволяет работать с текстовыми документами, таблицами, базами данных, презентациями, а также с графическими файлами.

Однако существуют две причины, препятствующие приобретению OpenOffice.org 1.0.2. Во-первых, хотя это ПО и распространяется бесплатно, однако после скачивания придется заплатить за установку. Во-вторых, OpenOffice.org 1.0.2 не может работать на системах с процессором Pentium III. Поэтому OpenOffice.org 1.0.2 не может работать на системах с процессором Pentium III. Поэтому OpenOffice.org 1.0.2 не может работать на системах с процессором Pentium III.

The GIMP – редактор растровой графики

Виталий Галактионов

С лободию распространяемый на условиях лицензии GPL (т.е. вместе с исходными текстами) редактор растровой графики The GIMP, или просто GIMP (www.gimp.org), является одним из самых известных приложений пакера, разработанных в рамках проекта GNU. Его название представляет собой сокращение от GNU Image Manipulation Program — программа GNU для работы с изображениями. Алгоритмы поставили себе задачу сделать GIMP универсальным продуктом для всех платформ, но лучше всего разработана и наиболее популярна Linux-версия пакета, включающая практическую часть дистрибутива Linux.

В последнее время интерес к GIMP значительно возрос за пределами Linux-сообщества в связи с появлением версии для Windows. Однако она многих разочаровала, так как действительно не лишена недостатков. Дело здесь в том, что в отличие от Windows у разработчиков возникли серьезные проблемы, отсутствующие на других платформах. Основная

сложность связана с переносом в среду Windows библиотеки gdk+, с которой тесно интегрированы код GIMP (в частности, с его помощью реализован весь его интерфейс) библиотека проектировалась для UNIX и оконной среды X Window System, в то время как в ОС Windows изначально отсутствует возможность использования конкурирующих оконных сред. А поскольку разработка Windows-версии GIMP ведется на неформальной основе, да и не так давно, остается предположить, что взаимодействие gdk+ и GIMP с Windows еще долго будут оставаться неразрешенными. И чтобы не испортить себе первое впечатление о GIMP, лучше, по крайней мере пока, не начинать знакомство с пакетом Windows-версия. Поэтому в параллель с вами опытом эксплуатации GIMP в ОС Linux.

Будучи весьма мощным продуктом, GIMP способен стать незаменимым помощником в таких областях, как подготовка графики для Web-страниц и полиграфической продукции, оформление про-

грамм (реконструкция логотипов, заставки и т.п.), создание анимационных роликов, обработка послесъемочной информации кадров для видеофрагментов и построение текстур для треммерной анимации. Также очень полезны функции создания и обработки анимационных роликов, позволяющие назначать анимацию на объект как текстуру и выполнять определенные фоновые операции после рендеринга.

Одним из характерных GIMP как доступный в Linux аналог Photoshop, другие настаивают на том, что принципиально невозможно сравнить эти две программы, и отмечают, что их интерфейсы и основная концепция значительно различаются, а следовательно, строго говоря, только при объективном анализе — растровые изображения. Это, конечно, не совсем верно: редакторы созданы как минимум для и тем, что оба принадлежат к «тяжелой весовой категории». В общем, чтобы алерд, можно сказать, что набор встроенных инструментов в них тоже достаточно похож, и

тому, кто знает Photoshop, будет несложно начать работу в GIMP. Но в отличие от более сложных средств овал использования Photoshop не помешает, гибкие и предоставляющие массу возможностей подключаемые модули GIMP организованы совершенно по-другому.

Возможности GIMP

Форматы файлов. GIMP поддерживает графические форматы GIF (включая анимацию), JPEG, PNG, PNM, XPM, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP, SGI, SunRas, XPM (формат, в котором хранятся пикселями X Window). Кроме того, программа работает с ориентированными изображениями (формат gimp), позволяет читать файл с определенного URL и записывать его туда, а также сохранять произведение своего искусства по электронной почте, указав лишь адрес получателя. Только для чтения доступны форматы PSD, SNE, Png3, только для записи — FLC/FLI и Header (создаваемый файл на языке C++ для сохранения изображения в программе). Ос-

новой встроенный формат GIMP, в котором хранятся изображения, называется XCF, он дает возможность сохранить многоканальные изображения и очень удобно указывается с помощью авторисовки **box** и **grip**. Дополнительно используются также форматы **PAT** — для матриц заливок, **GBR** — для матриц кистей и **Gloss** — для пикторам инструментов в соответствующей панели.

Инструменты выбора, т. е. средства, необходимые для определения областей обработки изображений. GIMP обеспечивает выделение прямоугольника (**rectangle**), круга или эллипса (**ellipse**), а также области, ограниченной произвольной линией (**free**). К более сложным инструментам относятся **fuzzy**, работающий аналогично кисти **magic wand** из Photoshop, — позволяет делить несвязанные выборы по цвету, **bevel**, требующий для построения и редактирования краевых **bevel**, а также **intelligent** — то же, что **free**, но с автоматической коррекцией притягивающей области и с возможностью затем преобразовать ее границу в кривую **bevel** для ручного редактирования.

К области выбора можно применять теоретико-множественные операции объединения, пересечения и разности. Есть и такая необычная функция, как создание независимой

перемещаемой и при необходимости объединяемых «плавающей» выборки.

Инструменты рисования. Они представляют из себя различные карандаш (**pen**), кистью (**brush**) с настраиваемыми параметрами, резинкой и ластиком (**erase**) и растекателем (**gradient**). Помимо этого имеются **Clone** — аналог «резинки штампа» (**stamp**) из Photoshop, позволяющий путем копирования переносить с места на место участки изображения, и **Content** — средство сплайсинга рисунков, наборов, позволяющих резкости изображения, в Photoshop для этой цели предназначены операции **Wig** и **Sharpen**.

Инструменты коррекции цвета. В GIMP эти функции весьма близки к соответствующим средствам Photoshop. Вы найдете здесь регулировку цветового баланса (**Color Balance**), оттенка и насыщенности (**Hue-Saturation**), яркости и контрастности (**Brightness-Contrast**), заливки цветом (**Threshold**), уровней (**Levels**), каналов (**Curves**), операции умножения насыщенности (**Desatinate**), инверсия цвета (**Invert**), «постеризация» (**Posterize**), «поярков» таблицам цветов (**ColorMap Rotation**) и имитация цветофильтра (**Filter Pick Simulation**), а также автоматические режимы

В GIMP есть средства работы со слоями (**layers**), контурами (**paths**) и каллигами (**clippers**) с полным набором команд редактирования, доведенных до ума в отдельном диалоговом окне.

Детальное сравнение встроенных функций GIMP и Adobe Photoshop пришло к следующему выводу. Основные функции двух редакторов очень похожи практически каждый инструмент Photoshop, предназначенный для рисования, выбора, работы с цветом, слоями, масками или контурами, имеет аналог в GIMP, хотя реализации отдельных инструментов могут отличаться или иметь индивидуальные особенности. Однако в GIMP относительно слабо развиты функции, необходимые для подготовки печатной продукции: нет средств для экспорта и встраивания в программы верстки векторных элементов изображения, недостаточно продвинуты инструменты управления цветными каналами, меньше, чем в Photoshop, обрабатываются большие файлы. Поэтому его пока не стоит использовать для полиграфии.

Зато GIMP обладает более совершенным механизмом работы с палитрами (соответствующие команды собраны в меню **Window**). Если возможно, создавая минимизированный изображений пу-

лом диалогов, можно в разных слоях есть на него два различных редактора «подложки» категории, то GIMP позволяет еще и работать с каждым слоем анимации как с отдельным файлом, используя для него свои, свои и прописанные, что очень удобно. А компонент программы под названием **Web Navigator** обеспечивает просмотр результатов работы в минимизированном состоянии кадров.

В чем же изюминка?

Итак, перед нами более или менее обычный цифровой редактор, в чем-то превосходящий Photoshop, но с тем же самым «не доделанным» до его уровня. Но не будем спешить с выводами о функциональности графического редактора: определяется не только техническими возможностями. В области же пользовательского интерфейса GIMP не имеет себе равных. Почему?

Во-первых, потому что он предоставляет прекрасную базу для разработки кustom программиста — консоль макроромов (можно наблюдать результат работы каждой строки макроса), два языка скриптов — **Scheme** и **Perl** — в стандартной поставке, удобный интерфейс для написания скриптов и программ на Си (скрипты можно преобразовать в программу на Си, поэтому очень удобно отладить мо-

путешествия, а также определить, какие из трех видов кнопок генерировать. Другая, более обширная группа составляет генераторы деформации. Они также имеют множество настроек, а кроме того, владеют скринингом, т.е. с ними можно делать просто все что угодно. Кстати, некоторые из них позволяют рисовать и кножки, поскольку с точки зрения графической программы кножка — это разновидность деформативной заливки на подложке. Несмотря на то, что изображения, полученные с помощью генераторов деформации, показаны на рис. 1

Многие компьютерные художники независимо от вида выполняемых работ мечтают об удобных средствах для создания «управляемых неоднородностей», позволяющих добиться эффекта «компьютерного» изображения. Одним из таких удобных инструментов — подкатегорий модуля Displace, относящийся к группе растровых фильтров (Map Filter). Он всего лишь смещает изображение в точках, имеющих наибольшую интенсивность цвета в карте смещения (displacement map), но это просто процедура может создавать сложные фотorealстичные текстуры и изображать материалы из весьма примитивного набора «компьютерного» изображений. Для сдвига

ния в пакете трехмерной анимации LightWave аналогичные функции появились только в последней версии 6.5, а большинство других трехмерных пакетов, включая и профессиональные, ничего подобного просто не имеют. Карта смещения должна быть одним из слоев обработанного изображения и содержать некоторое изображение в серых тонах (плотные участки характеризуются значением из неиспользуемой), ее следует заранее создать перед применением фильтра. Затем нужно выделить слой основного изображения и применить фильтр, задав значение смещения и слой, из которого берется карта, особенно для каждой из осей X и Y.

В ту же группу растровых входит еще два фильтра — Warp Map (фактически «изогнутая карта»), который накладывает на изображение деформации в соответствии со значением рельефа, и Map Object, позволяющий наложить изображение на трехмерный объект и настроить множество параметров «мани-слэша» — своего рода трехмерный слэши в минипере. Этот фильтр используется скриптом Spinning Globe на группе Animators для наложения изображения на вращающийся шар.

Фильтры группы «распознавание границ» (Edge-Detect) обрабатывают изображение исходя из параметров граничных

переходов. Результаты такой обработки могут быть весьма впечатляющими, и, кстати, эти фильтры хорошо подходят для преобразования трехмерных анимационных сцен в «рисованные» (имитирующие графику рисованных мультфильмов). Фильтр Map to Gradient из группы цветовых (Color) закрашивает изображение градиентом, причем направляющей для градиента служит переход от более светлого тона к более темному. Чтобы не растрачивать синюх на весь журнал, просто перечислим еще несколько групп фильтров: пятно (Blur), шум (Noise), оптическое эффе́кты (Glaz Effects), эффекты освещения (Light Effects), искажение (Distort), художественный (Artistic), для рендеринга (Render), для Web, анимационные и др.

Интерфейс

Организация рабочего пространства в GIMP несколько непривычна, так как каждое окно программы представляет собой почти независимое приложение. Поэтому, когда вы впервые запустите программу, расставте окна по местам. В дальнейшем они будут появляться в выбранных вами позициях.

Главное меню GIMP вызывается нажатием правой кнопки мыши на рабочем поле изображения, вспомогательное находи-

тся в верхней части любого инструмента, которая и позволяет выделить (при ее закрытии закрывается вся программа). Паlettes содержат команды создания документа (New), открытия файла (Open), «фотографирования» экрана или отсылки окна (Acquire), настройки параметров программы (Preferences) и вызова диалоговых окон (Dialog).

Диалоговыми считаются все окна, кроме панели инструментов и рабочей области. Каждое из них выполняет свою специализированную задачу. Панель Layers, Channels & Paths служит для управления слоями, каналами и контурами, Tool Options — для настройки параметров выбранного инструмента, панели Brushes, Patterns, Gradients и Palettes содержат соответственно наборы кистей, узоров, градиентов и палитру по управлению управлением. Окна Input Devices и Device Settings обеспечивают работу с периферийными устройствами, такие как сканер или цифровой фотоаппарат, окно Document Index — администрирование открытых файлов, а окно Error Console выводит список ошибок, возникающих при выполнении различных команд.

Во вспомогательном меню есть несколько весьма интересных и часто используемых пунктов. Это DB Browser — средство

просмотра доступных функций для написания скриптов и фильтров с помощью пояснительных объектов использования, Unit Editor – редактор для преобразования страниц журнала, Web Browser – онлайн полезный Интернет-ссылки, а также Reader и Script-FU – часть подключаемых модулей, в основном те из них, которые генерируют изображение в выходной документ.

Панель меню содержит подменю File и Dialogs, частично про- дублированные на панели инструментов, а кроме того, Edit — команды редактирования, Select — операции, относящиеся к выделению, View — управление рабочим пространством, Image — управление цветом и размерами изображения, Guides — разметка документа, Video — работа с кэшированными изображениями. Подменю Layout полностью

команды, доступные в диалоговом окне Layout (это довольно примечательно, и, к сожалению, именно из-за того, чтобы иметь возможность убрать его с экрана), а Tools представленным образом изменяет окно Tool Box. Под именами Filters и Script FU скрываются соответственно все допущенные и все скрытые файлы расписания.

Немного практикой

Для примера создадим небольшую анимированную систему (рис. 2) на основе пяти сил из механики твиста: арко вращает, от нее отделяется стержень, стержень становится длиннее, который из-за силы вращается к центру, останавливается и впоследствии тоже вращается. Прежде всего напомним расстановку сокетов. Для системы сил это должно быть серию рисунков с пояснениями, но в практических слу-



Рис. 2. Съемки в камере оптического зрения



Стремительный прорыв в Интернет

ЦЕНТР ВАЩЕГО ЦИФРОВОГО МИРА

Extreme

we have no postage
stamp. Perquisite 4
a thousand dollars. 1 Title

Kuvastus: 100%
 Kuvastus: 100%



www.500.ru

Богданович, Александр Александрович

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

[illegible]

Валерий Владимирович Тимонин
г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10
тел. 8 (495) 437-7474

Бизнес-справочная служба **363-93-33**



ТЕХМАРКЕТ
КОМПЬЮТЕРС

[illegible]

**Более 2500 наименований
компьютерных комплектующих!**

циях, таких как нис, можно обойтись словесными описаниями элементов с указанием их проводимости. Итак:

- Звездное небо с мерцающими звездами — 2 с
- Яркая аэропланка одной из них — 1 с
- Движение сверхмощного логотипа по спиральной траектории до конечного положения — 2,7 с
- Яркая аэропланка логотипа в конечной точке — 0,3 с
- Логотип на фоне мерцающего неба — 1 с

Подготовка объектов

Начнем с подготовки изображения логотипа. Для этого понадобятся векторные растровые логотипы (группа Logos), мы воспользуемся скриншотом Neon. Запустим GIMP, выберем в главном меню последовательно

Edit>Script-FU>Logos>Neon. В появившемся окне параметров введем текст логотипа — The GIMP — в поле Text, зададим его размер в пикселах в поле Size и шрифт в поле Font, определим цвета для фона и свечения символов. Флажок создания тени можно при этом проигнорировать. Данный скрипт создаст изображение с тремя слоями, но нас интересует только один из них — Neon Glow, изображение свечения символов.

Полученный таким путем логотип (рис. 3а) будет довольно примитивным, потому его имеет смысл обработать для создания дополнительных эффектов. Используем для этого фильтр Warp Map из группы растровых (Map). Результат его работы может быть, например, таким,

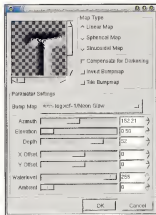


Рис. 4. Окно с параметрами настройки фильтра Warp Map



Рис. 3. Последовательные этапы создания логотипа: а — изображение, сгенерированное скриптом Neon; б — оно же после применения фильтра Warp Map; в — то же после тонирования применением этого фильтра и корректировки цвета с помощью инструмента Threshold

как показано на рис. 3б, в. Соответствующие настройки приведены на рис. 4, основной эффект был достигнут за счет пункта WaterLevel. Если в процессе эксперимента применить фильтр дисков, то это даст несколько непредсказуемый и весьма интересный результат, особенно для тех, кто привык работать с Warp Map в других программах. Дополнительно с помощью команды Threshold из меню Colors сделаем цвета на краях более «основательными». Как видим, скрипты и фильтры GIMP —

лишь «книжечки», которые для получения желаемого эффекта необходимо сочитать, причем часто в достаточно сложных комбинациях.

В качестве следующего шага зададим размеры кадра — 1280x240 пикселей. Выберем в главном меню Image>Scale и укажем ширину изображения. Перед тем как задать высоту, выберем в том же меню Image пункт Canvas Size. Здесь направление роста кадра выберем флажок в виде иконки, определяющий, должны ли соблюдаться пропор-

ции при изменении размеров. Щелчком по полю — она разорвется (соблюдение пропорций не нужно). Теперь можно уловить в поле Height высоту кадра. В поле значения параметром логотипа мысленно так, чтобы он оказался в середине кадра.

Теперь осталось уменьшить логотип, поскольку он же занимает весь кадр. Выделим слой с логотипом и нажмем на иконку правой кнопки мыши. Во всплывающем меню выберем пункт Scale, изменив в поле Scale значение 1 000 на 0.5000 и нажмем ОК. Логотип уменьшится вдвое. Удалив лишние слои, мы получим кадр нужного размера с логотипом в середине. Затем можно переключиться к дополнительным элементам сцены. Целесообразно создавать каждый из них в новом слое и при анимации использовать организованные слои как отдельные объекты.

Реальным объектом «изюминка логотипа» из изображения логотипа с помощью фильтра Add Glow (группа Visualization). Чтобы цвет свечения соответствовал цвету логотипа, воспользуемся пипеткой и палетой инструментов функции Drop Color выдвинем ее, щелкнем по логотипу, и цвет логотипа станет текущим (FG), а в палитре инструментов Add Glow нажмем кнопку FG, и тогда свече-

ние приобретет тот же цвет. В пункте Size укажем размер свечения в пикселях и нажмем кнопку ОК. В изображении появится новый слой Glow Layer, который понадобится в дальнейшем для создания заключительной вспышки логотипа.

Нарисуем еще несколько звездочек, причем каждую в своем слое — ведь они должны мерцать независимо друг от друга. Для их создания можно воспользоваться фильтром Light Effects* SureNova. Подготовим фон. В нижнем слое имеется фон, созданный генератором логотипов, но он не поменял размера при увеличении кадра. Исправим это, выбрав команду Layer to ImageSize из панели управления слоями, а затем раскроем фон по своему усмотрению, а просто залил его темной фиолетовой краской.

Анимация

Все movie создания анимационных роликов в GIMP раскрывается только при использовании скриптов — они позволяют записывать движение объектов, обрабатывать каждый кадр своим набором дополнительных модулей с индивидуальными параметрами и многое другое. Что же касается визуальной (интерактивной) анимации, то в GIMP существует средство только одно — Move Path

Для создания таких средств нужны хорошие интерполяционные алгоритмы, реализация которых в случае работы с rasterной графикой весьма непростая (собственно, поэтому зачастую экономичнее создавать линейную мультипликацию трекерными средствами).

Модуль Move Path не обладает исключительными возможностями, но способен существенно облегчить создание сложных анимационных фрагментов. Он позволяет задать траекторию движения объекта (объект анимации — изображение в отдельном слое), оставленную из предыдущих отрезков, при этом скорость перемещения регулируется с помощью ключевых точек анимации, различающихся во время на отрезки одинаковой продолжительности: там, где объект должен двигаться быстрее, нужно задать большее число точек, там, где медленнее, — меньшее. С помощью Move Path можно также анимировать кривые, масштабирование и видимость объектов.

Перед запуском Move Path подготовим файлы для анимации.

1. Сохраним изображение в файле, имя которого заканчивается на _0001.xcf (указывает разрешение ручную, не предоставляйте этого параметра). Формат xcf дает

нам возможность воспользоваться координатой для создания анимации.

2. Размещем кадры командой Video->Duplicate Frames. Поскольку общая продолжительность нашего сюжета составляет 7 с, а за 1 с будет смениться 15 кадров (такая скорость более или менее приемлема для компьютерной анимации, для телевизионного качества требуется до 30 кадров в секунду), нам понадобится в общей сложности 105 кадров.

3. Создадим дубликат изображения, сократим его в том же формате, но под другим именем, и размиким. Эта операция необходима, потому что Move Path работает с дубликатом файла и вставляет анимацию обратно туда.

Теперь можно приступать непосредственно к анимации. Выделим исходное изображение и запустим Move Path. Его окно (рис. 3) имеет фиксированный размер 600x600 пикселей. Понятно, что при разрешении 800x600 пикселей оно с трудом поместится на экране, но это, как и любое окно в X Window, можно перемещать левой кнопкой мыши при нажатой клавише <Alt> (указатель мыши может находиться в любой точке окна, а не только на верхней панели).

В верхней части окна расположена кнопка выбора исходного изображе-

чек, настронив ее анимацию с помощью команды **Update Preview** (тестуемая точка указывается в квадратных скобках над командами управления), например, увеличим ширину изображения **Width** и **Height** и зададим угол поворота **30°** (**Rotate=30**).

Теперь нажмем кнопку **Update Preview**. Мы обнаружим, что заскоча, как и требовалось, увеличиваются и поворачиваются, но при этом еще и неоскромно смещаются в сторону от центра изображения. Эффект вызван тем, что масштабирование производилось относительно центра, и для его компенсации нужно сместить текстовую точку в противоположную сторону. Затем можно нажать кнопку **OK**, и слой с анимированной звездочкой готов. Аналогично поступим с остальными звездочками и с лурой сфотографируется логотипа в конце анимации.

Для движущейся логотипа разместим точки по спирали (рис. 5а), затем скрутим траекторию, поставив между каждым двумя точками одну промежуточную (рис. 5б), в данном случае эту операцию достаточно проводить один раз. Зададим для каждой точки параметр вращения и масштабирования (логотип должен увеличиваться с приближением), и дело сделано.

Результатом работы будет последовательность многослойных кадров, содержащих как слои с анимацией, так и неанимированные, которые нам больше не потребуются, но автоматически не уничтожаются. Их можно либо удалить вручную командой **Frames Layerdel** (она уничтожает все слои с заданным номером в указанном диапазоне кадров), либо автоматизировать эту процедуру с помощью скрипта, либо, наконец, перед подготовкой анимации (до создания кадров) расположить анимационные объекты под фоновым слоем, а вновь созданные слои с анимацией помещать выше. В ходе дальнейшей обработки неанимированные слои будут автоматически удалены.

Чтобы довести анимацию до конца, потребуется несколько сотен мегабайт дискового пространства для размещения будущего анимированного файла и файла послышки **GIMP**.

Получив анимированный файл можно преобразовать в формат **MPEG** командой **Video•Encode**. Чтобы это стало возможным, все кадры должны быть в формате **JPG** (для их конвертирования служит команда **Frames Convert**) и иметь размер, кратный 16 пикселям, а на компьютере должен быть установлен **mpg-кодк**. **GIMP** требует заранее определенного кодака (его

электронный адрес указывается), но поскольку кодк — общее консольное приложение, вызываемое из специализированного скрипта, niente же мешает модифицировать этот скрипт так, чтобы он обращался к другой программе.

Кроме того, можно создать анимированный **GIF**-файл, воспользовавшись командой **Video•Frames to Image**, преобразуя кадры в слои графического файла (их собственные слои перед этим скроем), а затем сохранить полученный файл в формате **GIF** (обязательно установите

режим **Convert to Indexed** в палке **ImageType**). После полезной операции желательно проработать цвета фильтрами, иначе из-за ограниченности диапазона при конвертировании градиентов могут возникнуть весьма некрасивые эффекты.

Программа **GIMP** как анимационная только-только набирает силу, но все же если же получилось исполнить ту или иную функцию, не спешите заявлять, что она не работает, а попробуйте сначала разобраться в ней по документации, которая весьма обширна. ■

www.elektro-n.ru
info@elektro-n.ru



11 ЛЕТ НА КОМПЬЮТЕРНОМ РЫНКЕ

- Поставка и установка «под ключ» всего спектра компьютерной техники
- Проектирование и монтаж локальных и дистанционных сетей с кабельным доступом
- Ремонт, модернизация и сервисное обслуживание компьютеров и периферии
- Поставка и сервисное обслуживание серверной техники
- Сеть магазинов компьютерной техники

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

ИТЦ «ЭЛЕКТРОН-SERVICE»
109065 г. Москва, ул. Образцова, д. 14/2
(095) 737 4499
(095) 737 8304
(095) 737 8666
(095) 737 8329
(095) 424 7821/22
www.elektro-n.ru

специальный офис

сервисный отдел

факс-т. офиса

магазин

интернет-магазин

Office XP. Microsoft прислушалась к пользователям!

Часть 1

Антон Орлов

Совсем немного времени прошло с момента представления популярного пакета офисных программ Office 2000, а уже на подходе следующая его версия — Office XP. Может показаться, что Microsoft намерена каждые два года выпускать новые версии своих программ, внося в них лишь косметические изменения. Но это впечатление обманчиво: Office XP разительно отличается от своих предшественников.

Office XP — это, пожалуй, первый официальный пакет, при создании которого корпорация Микрософт проводила серьезную работу по изучению потребностей пользователей. Удобство использования — вот главный принцип построения Office XP. В новом пакете исправлены многие недочеты и неудобства предыдущих версий Office, а также добавлен ряд дополнительных функций и возможностей. В частности, в новой версии Word теперь можно сделать браузер, а в новой версии Excel больше нет нужды прокручивать документ загля-нута для отладки значения комбинированного и вложенного, связанных формулами. Впрочем, обо всем по порядку.

Новый пакет офисных приложений от Микрософт называется Office XP (от англ. experience — «оживленный опыт, опыт работы»), однако каждый его компонент имеет свой код версии, а именно «2002» или «10». Поэтому не удивляйтесь, если во время работы с Office XP встретите названия программ «Excel 10», «Word 2002».

Состав редакций пакета Office XP

Professional Special Edition	Professional	Standard	Developer
Word	Word	Word	Word
Excel	Excel	Excel	Excel
Outlook	Outlook	Outlook	Outlook
PowerPoint	PowerPoint	PowerPoint	PowerPoint
Access	Access		Access
Демонстрационный FrontPage			FrontPage
SharePoint Team Services			SharePoint Team Services
Publisher			Developer Tools
Internet Mouse Explorer			

Как и его предшественник, официальный пакет Office XP имеет несколько редакций, отличающихся составом компонентов: Professional Special Edition, Professional, Standard и Developer (см. таблицу).

Безусловно, Office XP рассчитан средствам для коллективной работы с информацией (Team Services, возможностью интеграции с SharePoint Portal Server и др.), используется он в основном в сфере бизнеса и в государственных учреждениях, где важны специалисты для их установки и настройки.

Рассмотрим, что нового получит в Office XP индивидуальный пользователь.

Прежде всего придется огорчить любителей Windows 95: пакет Office XP не работает в этой операционной системе. Привычной тому коммерческие интересы Микрософт, связанные с намерением увеличить продажи Windows 98 и Windows 2000. Так что если вам привычен быстрый и удобный Проводник Windows 95, то ради Office XP придется от него отказаться, а жалко...

Установка, активация и настройка

Процесс установки Office XP такой же, как и более ранних версий, однако добавлен еще шаг, которого до этого не было, — это активация. Она предназначена для защиты от нелегального копирования и на деле доставляет значительные неудобства пользователям.

При установке пакета, как и прежде, необходимо ввести регистрационный ключ продукта (25-значное число). Но после этого продукт еще не будет полнофункциональным. Необходимо его активировать. Данная процедура, являющаяся в состав технологии MPA (Microsoft Product Activation), предусматривает дистанционный обмен с Микрософт особыми ключами, один из которых (код установки) содержится на основе ключа продукта и сведений о компонентном составе компьютера (без использования

данных с жесткого диска пользователя, сведений о производителе ПК и т.д.). Он отправляется пользователем. Другой ключ (код подтверждения) генерируется на стороне Microsoft на основе кода установки и сообщается программой установки Office XP. Отправка в Microsoft кода установки и получение в ответ кода подтверждения возможны как по Internet, так и с помощью телефонной или почтовой связи (в последнем случае необходимо связаться с Центром обслуживания, адреса которых есть в документации к продукту или на сайте Microsoft). Без активации пакет Office XP работает не более 50 суток, а потом переходит в режим ограниченной функциональности: не позволяет создавать новые документы, сохранять данные, запускать macros и выполнять некоторые другие функции, можно лишь получить доступ к файлам пользователя.

После установки Office XP программа версии Office будут работать, однако новый пакет таким образом регистрирует свои компоненты в системном реестре, что вызывает Windows на открытие по умолчанию, скажем, doc-файлов с помощью Word 97 уже очень давно. В этом случае Word 2002 из комплекта Office XP переключит запрос и запустится сам. Чтобы этого не происходило, нужно зайти из меню папки «Вид» «Параметры» «Типы файлов» пункт «Документ Microsoft Word» и затем указать для открытия этого типа файлов именно ту версию Word, которая вам нужна. Кроме того, новым Word 2002, как и Word 2000, при каждом запуске проследует системный реестр и регистрирует «под себя» все типы файлов, которые, по его мнению, должны принадлежать именно ему. Так, если в настройках папки ты в свое время установил красивые листочки для отображения файлов типа doc, то, запустив Word 2002, обнаружите, что им автоматически заменили то же листочки.

Важные нововведения

Одним из наиболее ярких нововведений Office XP являются интеллектуальные метки, называемые смарт-тегами. Smart tag — интеллектуальный микрокомпонент, основанный с предпринятыми словами/фразами и функционирующий при наведении курсора мыши к расположенному фрагменту текста. На экране в соответствующем месте редактируемых документов появляются метки, предоставляющие пользователю возможность выбора какого-либо действия. К примеру, если установлено в документе фрагменты текста помечены меткой, предлагающей указать, сохранен ли форматирование оставленного текста или сделать его таким же, как и в документе, в который он вставляется (рис. 3). Это значительно удобнее, чем приводить вставленные фрагменты

**Компьютеры ISM на базе
процессора Intel® Pentium® 4**

**Живи в
современном
мире!**



Компьютеры в кредит

Гарантия 2 года

**Бесплатная доставка
по Москве**

**Большой выбор
компьютерных
комплектующих**

Подарки покупателям

Внедрение современных идей и возможностей системы Ваш компьютер на базе процессора Intel® Pentium® 4. Те возможности, за которые раньше вы платили профессионалам или сами большие деньги, теперь доступны и Вам. Создайте и редактируйте собственные видеоролики, снимки 3D-графика, многомерный пространственный звук — все это стало возможным благодаря компьютерам ISM.



Тел: "Свой Мир" - (495) 494 8888
Тел: "Техномир" - (495) 494 8888
Тел: "Свой Мир" - (495) 494 8888
Тел: "Свой Мир" - (495) 494 8888



СПРАШИВАЙТЕ В МАГАЗИНАХ ВАШЕГО ГОРОДА

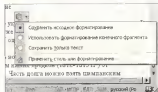


Рис 1. Вставить текст — выбрать формат

текста в одному и тому же формату с помощью функции «Копировать формат».

Смарт-теги могут быть разработаны как независимые программистами с помощью специального SDK (обычно с применением Visual Basic или C/C++), так и подготовленными пользователями (с использованием XML).

Важные меню появляются не только после действий пользователя, но и предостерегают их. Так, если в таблице Excel в ячейке, выделенной текстовым форматом, вводится число, то будет предложено переключить ячейку в числовой формат (рис 2).

Нечто подобное было предложено еще в Office 97. Тогда при вводе текста, который не нумерованный или маркированный список, текст вставил в такой список и конвертировался, в Помощник Office показывал диалоговое окно с предложением отменить действие или его принять. Теперь же диалоговое окно гораздо удобнее: от пользователя не требуется никаких действий при создании и преобразовании, а обратное превращение текста достигается одним нажатием мыши.

Однако сопровождению действий пользователя и исправление возникающих ошибок и неточностей — задача не все возможности, предоставляемые смарт-тегами. Маленькие панели являются средством интеракции приложе-

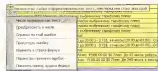


Рис 2. Подготовка кода под руки

ний Office. Например, если в книге контактов программы Outlook есть запись о ком-либо из ваших коллег (имя, адрес электронной почты, телефонный адрес, дата рождения), достаточно выбрать это имя в любой программе из пакета Office XP, смарт-тег вызовет маленькую панель и даст возможность выполнить те или иные функции программы Outlook по отношению к владельцу этого имени без необходимости запускать какое-либо из приложений и даже не открывая список контактов Outlook.

Благодаря этим «маленьким помощникам» работа с Office еще более упростилась. Раньше для выполнения тех или иных действий над текстом приходилось путешествовать по разным меню, а теперь нужные меню сами летят под курсор мышки. Прежде, для того чтобы в Excel поместить информацию из адресной книги Outlook, приходилось открывать оба приложения и копировать текст вручную. Сейчас одним нажатием мышки можно получить нужные данные, даже не запуская программу, которая их предоставляет.

Программы пакета Office XP отслеживают, какие слова вводит пользователь (имена, почтовые адреса и некоторые другие параметры), и на их основе вызывают тот или иной смарт-тег. Однако Office XP создан так, что к нему можно присоединить отдельные модули, использующие технологию смарт-тегов и предоставляющие разнообразные возможности по обработке введенного текста, сложив предоставляемые введенные названия книг, собирать в некую «картотеку» или преобразовывать строковые записи химических реакций в графические химические формулы.

Попробовать создать такой модуль, обрабатывающий «на лету» вводимую пользователем информацию, может каждый. Для этого достаточно загрузить специальный SDK («инструментарий для разработчика») с адреса <http://msdn.microsoft.com/office>.

Полезные мелочи

Конечно, Microsoft всегда старалась сделать удобным пользователей. Однако только теперь в Office были введены такие возможности, о которых много раз говорилось как о крайне необходимых для реализации которых даже создавались специальные программные пакеты. Например, это касается возможности одновременного выделения нескольких фрагментов текста в Word или ячеек в Excel, а также команды добавления любой панели в панель быстрого доступа в окнах открытия и сохранения файлов.

В новом Office появилось много мелочей, облегчающих работу, а также позволяющих сделать документ кри-

снее и лучше. Так, в PowerPoint на панели навигации по презентации (возникающей в PowerPoint 2000) теперь отображаются экраны слайдов, а не их тексты. Причем особенно ценно то, что формат файлов Office не изменился: документ, созданный в Word 2002, можно без проблем открыть и в Word 2000, и даже в Word 97.

При знакомстве с Office XP бросается в глаза новый вид панели инструментов. Кнопки теперь плоские и напоминают пакетики, а не поворачиваются на 360 градусов, прокрученной по осям приложения. Красота осяз — не прибавляет, хотя, возможно, кому-то и понравится. Также изменился принцип отображения открытых документов — теперь все они размещаются в одном окне, а на панели задач для каждого из них присутствует кнопка (впрочем, можно настроить и привычное отображение в стиле Word 97 или Word 2000: достаточно выбрать нужный пункт в меню «Сервис» «Параметры» «Показывать»). Наконец-то отпала необходимость использовать специальные меню, отображающие панель задач для Word и Excel.

Многие пользователи сами теперь переместились в специальную область окна приложений Office (рис 3), которую Область задач (не путайте с Панелью задач Windows). В каждом компоненте Office в такой области могут отображаться как обычно для всех окон («Создание документа», «Буфер обмена», «Поиск» и «Вставка картинок»), так и специфические для каждого приложения (к примеру, в Word — панель стилей). В какой-то степени работать с областью задач удобнее, чем с отдельными окнами, тем более что при желании ее можно убрать.

Одно из окон Область задач — это буфер обмена, в котором могут находиться до 24 фрагментов текста или изображений, причем скопированных для вырезывания не только из Microsoft Office, но и из любого другого приложения. Для вставки нужного фрагмента достаточно дважды щелкнуть мышью на нужном фрагменте. В окне просмотра буфера обмена отображаются и ранее скопированные фрагменты текста или изображения: копии изображений (рис 4), и это очень облегчает работу.

При установке Office XP меняется стандартный укладка раскладки клавиатуры — синий квадратик с условным кликом в Панели задач. Но не путайтесь, он просто заменяется специальной иконкой панели Language Bar (рис 5), которую при этом можно расположить в любом месте экрана. В настройках этой панели можно указать нужную раскладку клавиатуры, параметры рукописного ввода (если есть такая возможность), а также настроить клавиши переключения раскладок клавиатур и иконок ввода (даже или правые «Ctrl», «Alt» и «Shift»).

Компьютеры ISM на базе процессора Intel® Pentium® 4

Живи в современном мире!



Компьютеры в кредит

Гарантия 2 года

Бесплатная доставка по Москве

Большой выбор компьютерных комплектующих

Благодаря улучшенной архитектуре процессора Intel® Pentium® 4 компьютер ISM лучше и быстрее других справится с задачами веб-серфинга, а глянцевый экран Интернет-видео- и аудио-файлов и многими другими технологиями отображения и обработки информации в Интернет. Это позволит Вам целиком отдавать работу в Интернет, не отвлекаясь на обслуживание Вашего бизнеса.

Представлены в 100 городах России и за рубежом наши стандартные системы

Дорожная служба ISM предлагает услуги в компьютерном мире ISM. Компания ISM предлагает в числе прочего: доставку компьютерных систем и сервисное обслуживание компьютеров марки ISM. В рамках программы ISM мы предлагаем клиентам все компьютерные системы и оборудование в формате аренды, включая сервисное обслуживание оборудования и замену комплектующих.

Информация: 8 (495) 301-1111, 8 (495) 301-1112



Оп. «Транзит» + 8 (495) 301-1111
Оп. «Сервис» + 8 (495) 301-1112
Оп. «Аренда» + 8 (495) 301-1113
Оп. «Обучение» + 8 (495) 301-1114



НАХОДИТЕ В МАГАЗИНАХ ВАШЕГО ГОРОДА

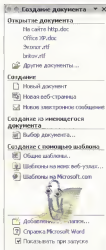


Рис. 3. Область заголовка «Создание документа»



Рис. 4. Область заголовка «Буфер обмена Office»

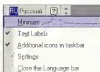


Рис. 5. Настройка панели

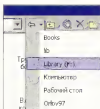


Рис. 6. Кнопка Back

В Office XP на первый-то взгляд она весьма простая и достаточно простая функция — одновременное выделение нескольких фрагментов текста для совершения над ними какого-либо действия. Как известно, в Проводнике Windows для выбора нескольких отдельно стоящих файлов из группы нужно отметить их мышью, удерживая клавишу Ctrl. Точно так же происходит и выделение нескольких фрагментов текста в Office XP.

Теперь можно выделить в тексте несколько фрагментов одновременно и производить над ними разные действия: вырезать и вставить их все друг за другом в любом месте, изменить шрифт, размер букв или выделить курсивом.*

Изменились и диалоговые окна работы с файлами. Еще в Office 2000 в окне «Открыть», «Сохранить как» появились вкладки-адреса со ссылкой на панель «Рабочий стол».

Но одним из главных минусов открытия для чтения или как копии, а в самом этом окне документы могут отображаться вращенными относительно или с окном просмотра. Словом, панель, интегрированная в окно открытия файла, предоставляет по своим возможностям аналогично в Windows 2000.

Даже такая незначительная вещь, как кнопка возврата к предыдущей панели, просмотренной с помощью окна «Открыть файл» или «Сохранить как», улучшена —

* Эта функция действительно оказалась весьма удобной для пользователей. Так, в файловой системе Microsoft Office Extensions (www.microsoft.ru/office/) доступен специальный макрос MultiSelect (много выбора) — обобщенный макрос, позволяющий выделять фрагменты текста в Office 97/2000 с помощью функции выделения текста цветом.

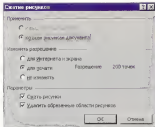


Рис. 7. Переключив оптимизацию рисунков, скрываются файлы картинок, а рисунок — нет

контра при ее нажатии появляется стикер: всех предложенных пикселей и для изображения к какой-либо из них нет нужды проводить все промежуточные — можно сразу выбрать пункт минимизации (рис. 6).

Диалоговое окно сохранения файла тоже содержит немало приятных сюрпризов. Файлы с рисунком можно автоматически сжимать с помощью стандартного алгоритма (разработан экспертным комитетом JPEG), оптимизировать для печати по бумаге или размещению в Internet, а также изменять формат рисунка, удаляя с помощью функции «Обрезать» (при ее использовании часть рисунка не исключается из файла, а просто скрывается от просмотра и печати) (рис. 7). Если документ необходимо сохранить с шифрованием, то на выбор пользователю предоставляются целых три способа (рис. 8), при этом можно даже указать длину ключа, используемого при шифровании.

Во все приложения Office XP встроена функция аварийного сохранения результатов работы. Так, если кл-



Рис. 8. При шифровании — на выбор

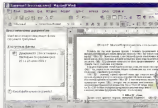


Рис. 9. Промышля «обой» программы, но открытые файлы можно восстановить

ка-либо программа «выпадет», то все документам, с которыми пользователь работал в этой программе, автоматически сохраняются в текущем состоянии. Пользователю выводится диалоговое окно с предложением отправить в Миссовый отчет о происшествии, а также перезапустить программу, совершившую ошибку. При перезапуске программы все открытые в ней на момент «срыва» документы восстанавливаются и их список предлагается пользователю. В области задач вместе с краткой информацией о каждом из них (рис. 9).

Одной из широко рекламируемых возможностей Office XP является система решения задач. В русской версии Office XP она присутствует, но не будет вызывать трудности реализации. К сожалению ли? По словам тех, кто работал с английской версией, для того чтобы диктовать программе, нужно иметь оксфордское произношение, мощный компьютер и очень много терпения, да и скорость ввода текста с клавиатуры превзошла скорость диктовки.

И наконец, последний, но весьма важный вопрос — о производительности Office XP. Увы, приходится признать, что эта версия офисного пакета работает медленнее Office 2000 и значительно медленнее Office 97. На компьютерах «среднего уровня» (к примеру, Celeron-500 с 256-Mбайт ОЗУ) эта разница сильно noticeable: при запуске Word 2002 страница в открывающемся Office XP документе выводится постепенно, хоть и быстро, а в Office 97 экран сразу покрывается сразу Word 2002 даже на проработку своего окна тратит значительно больше процессорных ресурсов, чем Word 97. Однако новые возможности во многом оправдывают такие требования к ресурсам.

Продолжение в следующем номере

Дети в безопасности

Грег Кайзер

Вмезь не оставьте своего ребенка без присмотра посреди большого города? — спрашивает Саймон Бринт (Simon Brunt), вице-президент по общественной политике Национальной ассоциации потребителей США и директор ее отдела по безопасности и информативности через Интернет — Web Information Safety Center. И в его жизни есть своя темная сторона. Дети и подростки могут столкнуться с безопасными методами торговли, взломом в личную жизнь, неожиданными письмами, мошенниками, хакерами. На полстопекает опасность случайно (или даже намеренно — из детского любопытства) зайти на сайт с порнографией, азартными играми и т.д.

Как сообщила представитель ФБР Анджела Бейл, официальная статистика такова: сотрудники бюро «в 1996 г. расследовали 113 случаев порнографической и сексуальной эксплуатации детей через Интернет, а в прошлом году — более 1500».

Зачем же 1200% с трудом усваивается в голове, и все же наша семья не беззащитна. Да и статистика еще не повод для паники: Интернет остается для ребенка замечательным помощником в учебе, средством поддерживать контакты с друзьями и местом, где можно поиграть в онлайн-игры.

На основе собственного опыта (да — отец 15-летней девочки) и консультаций с научными специалистами, экспертами по защите детей, сотрудниками правоохранительных органов и другими родителями я собрал 23 способа защиты безопасности детей в Сети.



Gregg Kaiser: Safe Kids PC 95/98, май 2001 г., с. 143

«Не сравните материального успеха, в который можно было бы завернуть ребенка, чтобы защитить его от других возможностей», — говорит Бринт. — Для этого требуются усилия с такой стороны».

Начиная с усов

До того как устанавливать наблюдение за тем, чем занимается ваш ребенок в Сети, или показать для него правила доступа в Web, подумайте, чего вы хотите добиться и к какому последствию приведет такой результат. Имеете в виду, что вам следует:

- **сохранять доверительные отношения.** Чрезмерно запугивая своего ребенка, вы вполне можете заставить его доверять. Добейтесь, чтобы ребенок понимал, почему вы за ним следите;

- **указывать чужие секреты.** У детей есть право на личную тайну, пока не возникнет угроза для их безопасности. Хотя вы и должны быть в курсе их сетевых привычек, злоупотребление родительской властью они могут использовать как сигнал, что черта семейным конфликтом. Продумайте, как проводить поиск, учитывая возможную реакцию ребенка;

- **быть реалистом.** Осознайте, чему подвержены ваши дети как в виртуальном, так и в реальном мире. Определяя, что вы готовы позволить им видеть в Web, объясните, какую музыку они слушают и какие фильмы смотрят. Выясните, чего вы ожидаете друг от друга.

Для младших

«Не ограничивая свободу слова, будьте в курсе информации, предоставляемой нашим детям», — советует Клифф Диттон (Cliff Dutton), телетехнический консультант и отец двоих детей из г. Провиденс (шт. Род-Айленд). Эта идея разумного надзора лежит в основе следующих десяти практических советов. В основном

они касаются посещения Web-сайтов от 7 до 11 лет, но остальные подходят и для детей всех возрастов.

Выходите в Сеть вместе. «Моя восьмилетняя дочь бывает в Web только вместе с моей женой или с мамой», — рассказывает Нейл Юри (Neil Yurie), архитектор из Кэджана (шт. Орегон). Такая практика делает виртуальное путешествие семейным делом, позволяет держать детей вдали от нежелательных сайтов и контролировать их на те, которые, по вашему мнению, соответствуют их интересам и возрастным группам.

Следите за действиями ребенка в Internet. «Я знаю только одну вещь, которая работает», — утверждает Боб Ридан (Bob Ryan), специалист по сопровождению испытательных компьютеров из г. Хьюстон (шт. Миссисипи), чья дочь выходит в Web с 9 лет. — Вы объясните, что имеет право знать, какие сайты они посещают; что они вкладывают и с кем беседуют».

Некоторые родители жалуются, что контролировать поведение детей, уверенных в своем праве иметь секреты, делается сложнее. «Моя 12-летняя дочь по мере того, как она растет, стала сопротивляться», — говорит Диттон. Но он остается тверд, и «результатом она лучше адаптируется».

Установите правила. Разработайте и проведите в жизнь политику, которой ваши дети должны следовать в Сети. Напомните ребенку, что ему нужно консультироваться с вами, если он испытывает непонимание или сомнительное. Протектируйте его, помогая понять, когда выходить в Internet, и сколько времени там проводить. Проверка подобных указаний можно найти на Web-сервере Федеральной комиссии по торговле США (Federal Trade Commission, FTC, www.ftc.gov/bcp/condinfo/ps/online/safeside) и на сайте Safekids.com (www.safekids.com/safekids.htm).

Приучите ребенка не давать личных сведений о себе. Бесчисленные торговцы нацелены на детей, чтобы получить сведения личного характера, такие как адрес, телефон и предпочтительные товары. В действительности, согласно одному из отчетов серии EPrivacy & Security (www.esandsec.com), большинство не обозначенные более 1 тыс. родителей и детей от 5 до 13 лет, 75% детей готовы сообщать в Сети личные данные в обмен на бесплатные материалы. Объясните ребенку, что компьютерные люди в Internet — не те, за кого они себя выдают.

Укажите другим своего ребенка. Даже если вы ограничите детям доступ в Web из дома, у них останется возможность заходить туда из мест, где вам не удастся их контролировать. Поговорите с родителями друзей своего ребенка и выясните их отношение к безопасности детей в Internet. Сообщите им, какие правила должен соблюдать ваш ребенок.

Будет в курсе своих законных родительских прав в отношении ребенка, выходящего в Web. «Важно, чтобы родители знали установленные законом пределы использования личных сведений, полученных от детей», — отмечает Саймон Бринт из Национальной лиги потребителей.

Выпущенный в 1998 г. Акт о защите личной тайны ребенка в электронных коммуникациях (Child Online Privacy Protection Act, COPPA) требует на вебсайте Web-сайта, адресованном детям до 13 лет, иметь уведомление о том, какого типа информация сайт собирает от детей, как она используется и передается для любого другого. Кроме того, прежде, чем сайт сможет получить, использовать или передать кому бы то ни было личную данные ребенка, его родители должны быть уведомлены о факте сбора информации по электронной почте, обычной почте, телефону или

факсу и выразить свое согласие. Подробнее о COPPA можно узнать на сайте FTC (www.ftc.gov/bcp/online/privacy/online/childprivacy.htm).

Защитите паролем и ограничьте публикацию информации детей. Предупреждайте детей, чтобы они никому не сообщали свой пароль, даже тогда, кто будет утверждать, что работает на известного провайдера. (Провайдер уже знает ваш пароль, он никогда не сообщит вам, чтобы его спросить.) Создавая для них имена пользователей или электронные адреса, не используйте только их фамилию, возраст или пол ребенка. Изучите детей с помощью этого приема: когда они сами будут приходить себе в сетевой интернет-магазин.

Будьте осторожны с размещением в Web семейных фото. Пальчики-то, для них сайтами обмена фотографиями с паролем или какой-либо иной защитой. Скорее, на сайте Zing.com (www.zing.com) можно создать сетевой фотоальбом, названный для публики, и даже выбрать, какие альбомы будут доступны просматривать нашим друзьям и членам семьи.

Используйте программные фильтры. Хотя лично я стараюсь избегать в них и последнюю очередь, программные фильтры, такие как Cyber Patrol или NetNanny, способны в некоторой степени уменьшить вредные родители и помочь им. Они от фильтруют или блокируют заданные Web сайты и темы, а также ограничивают определенные виды сетевой деятельности, в частности чаты и загрузку файлов.

Меня, как и многих других родителей, не устраивает подобная предостерегающая картина — она не заменяет честного обсуждения проблем с ребенком, — но мы можете придраться к моему мнению.

Еще одним неприятным свойством фильтров является недостаточная

возможность. Иногда они блокируют страницы с ценной информацией: например, могут не пропустить статью о риске молодой женщины (young cancer) из за короткого названия ключевого слова breast (грудь). Список соответствующих программ имеется на сайте GetNetWise.com (www.getnetwise.com).

Поддержка образовательной деятельности на стороне провайдера
Если вы развиваете об использовании формирующих программ, имеет смысл рассмотреть такие сайты типа Family.net, FamilyConnect или MyBuffyUSA. Блокирование Web-страниц еще на стороне провайдера, до того, как они достигнут вашего дома. Подобное решение — идеально не для всех: ограничения здесь стандартно даже жестче, чем у программных фильтров, причем во многих случаях нельзя отменить блокирование, чтобы родители получили «нефильтрованный» доступ. Но представить картину провайдеру может быть проще, чем поддерживать работу программного фильтра, особенно когда в доме есть несколько машин.

Для старших

Подростки подвержены в Internet наибольшему риску, частично из-за того, что родители на мере взросления ребенка ослабляют пути, ограничивающие его свободу. Подростки тоже пользуются сетью по-разному.

«У них есть индивидуальные интересы, они склонны выходить в Сеть, когда соскучились, и им интересно поговорить с другими людьми», — объясняет Янис Волкс (Janis Wolks), научный сотрудник Центра по исследованию преступлений против детей при университете шт. Нью-Хемпшир. — Плюс к тому у детей присутствует элемент любопытства к вопросам секса, а найти в Internet информацию по ним более чем просто.

Следующие советы помогут вам обеспечить безопасность детей от 12 лет и старше.

Будьте правдивы. Откройте коммуникативные каналы между собой и собственными детьми. Не отрицайтесь на том, чтобы пропустить базовые правила поведения. «Важно открыто говорить с детьми о сексуальном домогательстве и педофилии», — считает Волкс. Если ребенок случайно найдет на интернет-сайте сомнительные, в действительности приводящие на порнографический сайт, пусть он объяснит вам, что произошло, а вы ему — как действовать в подобных случаях в будущем. Убедите его делиться с вами, если ему придется столкнуться с таким или риском.

Защитите сетевые привычки ребенка. Когда дети становятся старше, большинство родителей перестают следить за ними так же пристально, как раньше, но все-таки следует представлять себе, чем ребенок занимается в Internet. Выясните, в каких видах сетевой деятельности он участвует, включая загрузку музыки, чаты AOL, конференции E-talk, IRC-чаты и обмен сообщениями в реальном времени. По возможности храните в секрете электронный адрес ребенка и настройте все используемые им программы на максимальную защиту личной информации.

Поставьте компьютер на вид. Некоторые родители считают правильным, чтобы семейный ПК находился в общей комнате. «Важно быть поближе и время от времени бросать взгляд», — говорит Доклэнг Бадер-Векслер (Gifford Bader-Wechsler), мать 17-летнего сына и администратор в Бостонском университете. — Им необходимо знать, что за ними наблюдают.

Наведите порядок на чате. Когда Центр по исследованию преступлений против детей открыл 1,5 тыс. детей и

родителей о безопасности в Сети, оказалось, что мэт представляет собой необходимую угрозу И действительно, в чужих провайдерх 65% семейными домохозяйствами через Internet.

На втором месте с огромным отрывом оказался обмен сообщениями в реальном времени (24%), на третьем — Web-сайты (4%). Игровые сайты, доски объявлений и конференции вместе набрали 3%, электронная почта и неизвестные источники — по 2%.

Что касается, поскольку большинство коммент не поддерживают, и их могут посчитать темные личности. Если вы все же уступаете в чатах, следует направить их в модерерируемые компет, а также избегать за всеми сайтами.

В определенной степени эти предосторожности являются и обмена сообщениями в реальном времени. Так, дочка Даттона получила негласное предложение в сообщении AOL. Она описала повторения подобных случаев, Даттон попросил ее убрать экранное имя отправителя из своего «списки друзей» (buddy list). «Она и ее друзья понимают, что существуют ограничения, и знают, что родители наблюдают за ними», — говорит Даттон.

Расскажите нам. Дети часто сталкиваются с материалами сексуального характера в электронной корреспонденции, рассылаемой сайтами «только для взрослых». Но все такие сообщения содержат фотографии, но иногда на свой сайт приспосабливают в них практически полные обнаженные — ребенок может увидеть больше, чем на ша есть «другое фото». Поэтому установите защиту, «защита от взрослых» или лучше как Safe Kids; чтобы она блокировала нежелательную почту либо попросите об аналогичной услуге провайдер (если он предлагает против нежелательных фильтры).

Введите ограничения по времени. Родители с которыми я говорю, хот-

ят быть уверенными в том, что их дети не сидят в Internet до четырех часов утра, когда им позвонит в школу. — говорит Том Пауэлл (Tom Powell), менеджер по продукту Norton Internet Security в корпорации Symantec. Установив ограничения способов взаимодействия в чатах, оставив возможность работать в Internet, например, для выполнения учебных заданий. Если информация ограничена не сработывает, попробуйте поставить ограничение типа Lockdown, Cyber Patrol или NetNanny, запрещавшую доступ в Web в определенные часы.

Платите за просмотр журналов браузер (history). Бетси Оффен (Betty Offen), инвестор в Восточном университете и мать двоих подростков, считает, что «если дети знают, что смогут обойти поставленные вами контроль и фильтры».

Будущая угроза: звонки незнакомца

Н овые технологии поражают незнакомые ранее возможности. Обмен текстовыми сообщениями по основному телефону (SMS), например, и не только популярны в Соединенных Штатах, но в других странах они становятся очень популярными.

Можно быть уверенным, что компьютеры сложны, но привычки использования устройств остаются в эту технологию, поэтому сейчас в том, каким образом ребенок использует свой телефон.



Они общаются со своими детьми 14 и 16 лет прислаивают изображения Internet и теперь, просматривая в журнале браузер список запросов, на которые они заходили, определяет, сообщается ли оговоренные условия. Например, в Internet Explorer этот список можно просмотреть, нажав в меню «Вид» Панель инструментов «Журнал».

Контролируйте учетную запись у провайдера. «Я настаиваю на том, чтобы дочь дала мне пароль своей учетной записи в AOL», — рассказывает Даттон (он тревожится по поводу возможного загромождения системы AOL Instant Messenger). — Я уверена, что буду пользоваться этим паролем только в случае опасности. Если вы спрашиваете почту или другие чаты своего ребенка, объясните ему, почему вы так поступаете.

Передайте статью, мейнстрим. По данным Национальной сети потребителей США, из Web-приложений (таких, как eBay) мейнстрим — самое обычное дело. Предупредите детей об опасности. «Укажите им на разницу между реальным и другим контекстом и научите их понимать, чему можно верить, а чему нет», — объясняет Сьюзан Грин.

Отдельный удар

Результатом, жизни города под названием Internet имеет свою «очную» сторону: во в целом это прекрасное место. Нужно лишь научить ребенка избегать опасных районов «Я думаю, у большинства детей есть значительный запас здравого смысла», — утверждает Волк. — Чаше всего они знают, как выскочить из положения. Может быть, и так, — но только если мы с вами предельно ясно им это покажем. ■

Об авторе

Брай Кларк — отец 15-летней дочери и имеет собственный магазин в шт. Огайо.

Практика – критерий истины

Игорь Новак

Когда просматриваешь публикации западных изданий, создается впечатление, что в компьютерном мире постоянно идут «звездные» войны. Novell NetWare выиграл с MS Windows NT, Netscape Navigator — с Microsoft Explorer, процессор Intel — с AMD.

Сколько уже копий сломано в спорах о преимуществах разных аппаратных платформ! Вряд ли лидерство Intel на рынке ПК ни у кого не вызывает сомнения. Но ведь рынок компьютеров этим сектором не ограничивается. И хотя растет мощность серверов на основе Intel, у нее есть достойные соперники. Наиболее серьезные конкурирующие аппаратные платформы здесь — AS/400 компании IBM, а вместе с ней соответственно и целая линейка мощных серверов.

Производители, конечно, приводят весьма убедительные аргументы в пользу той или иной техники.

Но маркетинговые выступления компаний-конкурентов, их заявления и обещания — это, как говорится, одна сторона медали, или, если хотите, рассуждения по одну сторону баррикады. А по другую ее сторону — те, кто реально эту технику использует.

Вот из-то мы и послушаем.

М. Г.

Наше предприятие «Аг-рико» уже достигло того уровня развития, когда для эффективного управления нам необходимо иметь собственную единую информационную систему. Естественно, у нас возникла проблема выбора — какие аппаратную платформу и ПО использовать при построении. Наш систем или серверов БД и приложений в системах клиент —

сервер. Возможно, этот этап в решении этой проблемы покажется кому-то интересным.

Майнфрейм

Думается, можно рассмотреть класс компьютерных систем, которые многие называют майнфреймами (например, IBM S/390). Достоинства этих машин общеизвестны, кратко, как и основной их недостаток —

высокая цена. На покупку значительных серверов этого уровня может решиться только руководитель очень крупного предприятия. Хотя надо признать, что для подобных предприятий или тех, кто предоставляет услуги по хранению и обработке информации, такие серверы могут быть оптимальным выбором именно по экономическим показателям (стоимости владения).

Intel + Linux/FreeBSD

Сейчас снова начался рост популярности Unix, и в первую очередь Linux. На мой взгляд, это вызвано разочарованием в Windows и в какой-то мере ответом на агрессивную маркетинговую политику Microsoft. По сути, Linux-системы на Intel представляются мне более подходящими ОС для серверов, чем Windows, хотя бы потому, что они, как и любая другая Unix-система, для того и проектировались. Активное продвижение этих систем на рынок многими компьютерными компаниями — не только дань моде, но и оценка их жизнеспособности. Последнее же можно подтверждается еще и тем, что IBM издает Linux на всю линейку своих продуктов (включая майнфрей-

мы и AS/400), имея собственную ОС AIX. Так как мой личный опыт работы с такими системами минимален, скажу только, что типовой сервер на бесплатной FreeBSD у нас на предприятии работает безупречно.

Intel + Novell NetWare

При создании корпоративной информационной системы траншейной может служить и ссылка Intel + Novell NetWare, однако необходимо помнить, что траншейно NetWare позиционировалась как система для организации файловой серверов и редко использовалась в качестве ОС серверов БД (наше предприятие с СУБД Informix), а как раз — для серверов приложений. При использовании файловых серверов на Intel-платформе эта ОС как конкурентка. Она намного быстрее и стабильнее Windows, менее требовательна к аппаратной части и более удобна в администрировании.

В последнее время фирма Novell попыталась сделать NetWare более популярной для разработки на ее основе серверов БД и даже включила в поставку СУБД Oracle, но пока судить о успехах в этом направлении, видимо, не достало.

Что касается серверов приложений, то здесь немалую роль играет возможность управления заданиями, работавшими в системе одновременно, причем как со стороны самого задания, так и со стороны администратора. Это область пока не является сильной стороной NetWare, что также делает ее менее привлекательной для организации серверов приложений, ориентированных на большую нагрузку.

Кроме того, не очень радужная картина складывается с программным обеспечением под NetWare — число опытных разработчиков ПО для этой ОС не так велико, поэтому могут возникнуть проблемы с подбором персонала и получением квалифицированной помощи.

Полагаю, что есть смысл задействовать NetWare только как качество файл-сервера для локальной сети, поскольку при этом она полностью реализует все свои плюсы, а минусов не будет столь заметно проявляться. Именно так и развивался вопрос на нашем предприятии — все файловые серверы локальной сети после ряда экспериментов были переданы под управление NetWare. Но в то же время мы пытались перенести от приложений, функционирующих в режиме разделения файлов, к приложениям, работавшим в режиме клиент — сервер.



Игорь Жилин — руководитель группы разработки и сопровождения ПО «Агрисовгаз»

Intel + Windows NT/2000

Самой разраставшейся платформой является сейчас Intel + Windows NT/2000 — по количеству рекламных проспектов и роликов эта платформа занимает первое место. Однако и здесь тоже не все однозначно. Конечно, из-за повсеместного распространения и относительно невысокой стоимости в настоящее время она не может идти ни в какое сравнение с другими платформами по числу разработчиков ПО. Это в свою очередь приводит к тому, что большинство программ пишется сейчас только для Windows либо

партнерств на него. Да и цена такого продукта меньше, чем написанного для любой иной платформы. Но, к сожалению, судя по собственному опыту, могу сказать, что, несмотря на все свои достоинства, у этой платформы множество недостатков, и основным из них — низкая надежность системы.

Так, если с NetWare у нас случаются неполадки всего один раз за несколько месяцев и основная доля их приходится на аппаратные сбои, то серверы под NT требуют к себе значительно большего внимания. Самое неприятное в этих сботах то, что происходит они иногда

по абсолютно неизвестной причине. Для серверной платформы такая непредсказуемость очень опасна, так как нельзя выстроить линию поведения персонала, которая по возможности бы риск непредвиденной остановки системы. Второй неприятностью является крайняя «прожорливость» операционной системы. Для нормальной работы NT в качестве файл-сервера (а в этом режиме ресурсов нужно немного меньше, чем при работе сервера приложений) необходимо иметь по крайней мере 64 Мбайт памяти, даже если суммарный объем всех разданных дисков не превышает этой величины. Хочется спросить, а как же тогда у нас в институте ЕС-1045 поддерживала одноархивную работу 35 студентов под управлением СВМ и при этом была укомплектована 4 Мбайт памятью?

Еще более неприятную картину можно наблюдать, если посмотреть на Windows какую-нибудь СУБД (например, Oracle) плюс связанный с ней сервер обработки. Оказывается, что нормально функционирует эта машина только тогда, когда оперативная память у нее занимает от 512 Мбайт. Ко всему прочему, значительно колеблется и количество ошибок. Причем это не только мои частные выводы. У нас были случаи, когда на них

завреш сделать конфигурацию «iSCSI», позволяющую работать в режиме клиента — сервер (с использованием MS SQL Server), но получая от фирменного сервера совет отказаться от такого варианта и перейти в режим разделенного файлового, что будет более надежным и быстрым решением. При собственной работе серверного ПО из-за этих проблем приходится выносить серверы БД и приложений на разные компьютеры, т.е. увеличивать финансовые и временные затраты.

Специального расширения заслуживает вопрос и о поддержке многопользовательской работы на сервере приложений. Обычно для каждого закона подключения к серверу запускается отдельное задание, которое должно обрабатываться одновременно с остальными. Как правило, все идет более или менее нормально, пока количество заданий не превышает двух десятков, а дальше начинается резкий спад производительности и к тому же возникает большая зависимость заданий друг от друга. На мой взгляд, сервер не должен позволять некорректно работать своему заданию из-за всех прочих.

Событие, когда одно «зависшее» приложение приводит к полному краху системы, — к сожалению, не редкость. Не очень хо-

рошо обстоит дело и с управлением заданиями, работающими в системе, что неприемлемо для крупных серверов приложений. При большом числе таких заданий администратор должен иметь возможность как-то влиять на их функционирование, т.е. выделять ресурсы, назначать приоритет, временно приостанавливать выполнение и т.д. Однако пока еще эта возможность не реализована, хотя первые попытки уже делаются в рамках проекта Windows 2000.

Причиной всех перечисленных выше проблем является, по моему мнению, многолетняя ориентация Windows на рынок персональных компьютеров и небольшие локальные сети. Только этим можно объяснить тот факт, что функции прокси-сервера она вкладывает в системный код и выполняет с теми же приоритетами, что и остальные системные функции. Но не отвечая на запросы пользователей сервера, который «зависает» из-за «зависшего» клиента, согласен, ее очень-то хорошо — по крайней мере это не сервер для критически важных систем. А критическим приложениям на крупном предприятии можно отнести практически все ПО, отвечающее за управление производством или финансовыми потоками.

AS/400 и другие спецсерверы

Одним из вариантов платформы для построения корпоративной информационной системы являются также специализированные серверы. К ним можно отнести, например, Unix-серверы, созданные не на Intel-платформе (скажем, HP 9000 Enterprise Server от Hewlett Packard и Sun Enterprise Server от Sun Microsystems), или систему AS/400 от IBM. Все они в принципе разрабатывались как серверы, и некоторые моменты реализации многозадачности и управления в них равны своему образу, поэтому, сравнивая организацию серверов приложений на какой-то из этих платформ и на платформе Intel+Windows, можно частично распространить результаты и на остальные платформы. На нашем предприятии Unix-системы используются только в качестве рабочих станций для проектирования, а вот AS/400 — как сервер приложений, поэтому далее будем исходить из опыта работы именно с этой системой и прояснить всего поговорим о том, что вызывает нарекания. Главный ее недостаток, по сравнению с Intel+Windows, многие связывают с более высокой ценой ПО и большим начальными издержками на приобретение оборудования. Да и выбор доступного ПО, го-

ворят, невелик. К тому же, как отмечается, необходимо иметь в штате квалифицированного сотрудника, хорошо разбирающегося в такой сложной системе (естественно, с соответствующей зарплатой). У нас система AS/400 работает уже около трех лет, и мне представляется, что эти замечания не совсем корректны.

Попробуем разобраться с первым тезисом о дороговизне. Сейчас можно купить AS/400, который будет достаточно для одновременной работы 20–25 человек с большими базами данных, за 40–50 тыс. долл. Что мы получим за эти деньги? Во-первых, очень надежный специализированный сервер. Во-вторых, внушительный набор программного обеспечения. Кроме непосредственно клиентских со всех серверных опциями типа RAID этого уровня, SCSI HDD, специальных высокоскоростных каналов ввода-вывода, специального оборудования, внутренних и внешних UPS, средств мониторинга неисправностей, устройства резервирования (двухканального накопителя) и т.д.

Набор ПО может отличаться по составу в зависимости от серии системы, но в нем обязательно присутствуют следующие компоненты:

- собственно OS/400 (очень стабильная и удобная система),

• **СУБД DB2 Universal Database** (полнофункциональная СУБД, один из самых быстрых и стабильных в мире).

• **TSP/IP серверы** (web, ftp, http, mail и т. д.).

В случае разработки собственного ПО придется потратить еще около 10–15 тыс. долл на приобретение средств разработки и услуги. В результате этой грубой приводем мы получаем первоначальные затраты в пределах 50–65 тыс. долл.

Посчитаем теперь, во сколько обойдется организация подобной системы на Intel+Windows. Для одновременной работы 20–25 человек с БД объемом до 3 Gbyte нам понадобится компьютер примерно такой конфигурации:

- два быстрых процессора (лучше последние Xeon);
- минимум 512-Mбайт ОЗУ (здесь не уверен, что этого хватит);
- RAID пятого уровня, причем с большой емкостью и RISC-процессором для разгрузки центрального процессора;
- от трех до пяти SCSI HDD;
- большой корпус с дублирующими блоками питания и блоком для горячей замены дисков.

Мы приобрели себе подобный компьютер за 13 тыс. долл., причем собирали его сами и комплектующие покупали по отдельности. Фирменный ком-

пьютер такой же конфигурации, например от Hewlett-Packard, придется по цене от 20 тыс. долл без учета стоимости сервисного обслуживания.

Кроме «железа» необходимо еще и ПО. Если предприятие старается быть цивилизованным, то ПО для информационной системы оно должно покупать легально. Для построения сервера понадобится по крайней мере три пакета:

- **Windows NT/2000 Server 25 User Lic** (4 тыс. долл.);
- **СУБД**, например **SQL Server** или **Oracle 25 User** (3–9 тыс. долл.);
- средства разработки (2 тыс. долл.).

Суммарная стоимость составит 29–40 тыс. долл, что, конечно, меньше, чем для AS/400, но в принципе это уже оптимизированные значения.

Далее надо учесть, что качество компонентов производимых для рынка ПК в общем ниже, чем качество комплектующих для специализированных серверов, а значит, при использовании Intel-платформы будет больше незапланированных затрат, связанных с заменой оборудования. На основе собственного опыта могу сказать, что за три года мы не сталкивались с отказами на AS/400, а практически для каждого из Intel-серверов нам пришлось менять жесткий диск и оперативную память.

С темном о малом количестве ПО, позволяющего для архитектуры AS/400, можно, пожалуй, и согласиться — действительно, выбор не так широк, но зато каждое из приложений корректно работает, и я не сомневаюсь, чтобы кто-нибудь жалуется на то, что не смог загрузить купленный продукт.

Отсюда же по поводу единичной сложности администрирования оказалась совершенно напрасным. Администрировать AS/400 довольно легко по одной простой причине — она не требует в постоянном вмешании. Если система вышла из штатной режим эксплуатации, можно вообще забыть о ее существовании. В течение трех лет, пока у нас работала AS/400, был лишь единственный случай, когда администратору пришлось восстанавливать работоспособность системы, и то, как позднее выяснилось, из-за собственной ошибки в настройке конфигурации. Более того, поскольку DB2 Universal Database построено в операционную систему, одного человека вполне достаточно для администрирования и сервера, и СУБД. А например, для Oracle на Windows NT обычного берут двух специалистов. Функции администратор AS/400 заключаются главным образом в своевременном архивировании данных и установке PTF и новых релизов OS/400.

Основным же достоинством AS/400 несомненно является ее надежность за три года эксплуатации — ни одного аппаратного сбоя и всего один день простоя, вызванный ошибкой администратора. И что особенно не все поймут, это ее способность сохранять данные даже в нештатных ситуациях в богатые возможности восстановления в случае их типичической потери. У нас был период, когда чуть ли не ежедневно на короткое время отключалось питание или происходила перегрузка напряжения. Однако ни разу все эти «катастрофы» не привели к потерям данных. Правда, закончилась восстановлением данных в БД из журналов нам иногда приходилось, но не из-за того, что эти данные испортились, — просто мы их сначала удалили, а через несколько дней выяснилось, что они нужны. Вообще система журналирования БД в AS/400 в совокупности с архивированием позволяют в большинстве случаев выйти на то, что данные удастся восстановить практически после любых сбоев и до любого нужного состояния.

Не менее важно в AS/400 с точки зрения построения больших информационных систем является то, что она изначально проектировалась именно для этих целей, и все, что делается для нее, — делается из расчета приме-

нения в многопользовательских и многозадачных средах. Например, здесь приняты все меры для того, чтобы некорректно работающее приложение одного пользователя не могло как-то навредить приложению другого, что не очень получалось у разработчиков Windows. Хорошо известны вопросы безопасности и защиты от несанкционированного использования чужих данных при многопользовательской работе, чего также не хватает в Windows. И наконец, присутствуют все необходимые функции по управлению заданиями в системе, что весьма существенно при большом числе одновременно работающих заданий. Это особенно характерно для корпоративных информационных систем. Администратор может в любой момент времени приостановить малозначимое, но трудное задание для того, чтобы предоставить высокоприоритетные ресурсы более значительному и при этом время, потраченное на выполнение задания, не тратится, так как потом его можно будет продолжить с того же места.

А теперь позволим итоги. Так можно же платформу выбрать в качестве основы для построения информационной системы предприятия? На мой взгляд, руководствоваться

нужно прежде всего экономической целесообразностью — именно с этой целью и строит информационные системы. Только за критерий экономической эффективности можно принять не присутствующий показатель «производительность/стоимость» или «количество транзакций в секунду/стоимость», а формулу вроде следующей: ЭФ — Э — Ш, где ЭФ — экономический эффект от внедрения системы за время эксплуатации, Э — затраты на внедрение и поддержку в процессе эксплуатации, Ш — долги, потраченные на восстановление данных из-за неисправностей и использование или потраченные в связи с простоем (например, штрафы в налоговую инспекцию).

Если взять среднее или крупное предприятие, где система будет использоваться в течение 5—10 лет, то выгоднее всего купить специализированный сервер, да еще и подписать договор на обслуживание — на всякий случай — и не экономить при покупке. Для подтверждения этого приведу следующие выкладки за последние три года: система AS/400 простояла один день (одна и спор можно не считать), а сервер на Windows платформе — в среднем около 15 дней в году (файлбек аппаратура и ПКО было примерно поровну). Прибли-

зительно такие же показатели и у NetWare. То есть на протяжении трех лет около 45 дней серверы были недоступны.

Представьте, к какому финансовому потерею это может привести, если, допустим, сервер простоял сервера, на котором хранится финансовая информация, совпадет со временем сдачи данных в налоговую инспекцию и ПФ. Плюс деньги, недополученные за время простоя, штрафами из-за срыва выполнения гари контрактов. Прибавьте к этому за-

траты на восстановление данных после сбоя и ремонт оборудования и так же зарплату еще одного администратора — он может понадобиться, если на Windows придется ставить СУБД типа Oracle.

Мы все это подсчитали и решили строить свою систему на AS/400. И как показывает практика, выбор оказался верным. ■

ОБ АВТОРЕ

Игорь Новиков — руководитель группы разработки и сопровождения ПО «Архиватор» e-mail: novikov@mgpnet.ru

U.S. Robotics

Что делает фантазию реальностью?

56K Message Center
56K FaxModem
ColorJet XL/Everything Corporate Edition
OfficeConnect XL Business Edition

www.usr.ru
www.rrc.ru



Удвоенный шаг дистрибутора

В результате подписанного в компьютер WRO соглашение «SoftBain» становится законным российским дистрибутором гайдлайна WRO Reflector. Подписанием дела не ограничилось, будут проведены совместные маркетинговые акции, делиться опытом, а также оказывать техническую поддержку клиентам.

Самостоятельно WRO Reflector позволяет пользователям Windows работать с системами Unix, управлением UNIX OpenVMS, HP и X/Windows Tux, программы Reflector for the Web созданные на основе технологий Java, обеспечивают подключение к веб-системам с локальными Web-браузерами, что дает возможность работать с «виртуальными» данными и приложениями в среде различных ОС и рабочих станций. Продукт Reflector 8.5, реализующий связь с мейнфреймами подходит для функционирования любой рабочей станции в среде Windows, включая Windows 2000. Осуществлена возможность связи WMS 5.0 с поддержкой автоматического выполнения рабочих процедур и интеграция всех приложений с Windows-приложениями. Наконец, Reflector PC/UNIX используется для построения реальных объектно-ориентированных для IBM, Linux и OpenVMS с Windows-приложениями. Графические приложения для UNIX можно запускать на Windows PC. X-серверы включаются в UNIX-приложения с помощью интерфейсов с помощью замены параметров, а также получить доступ к сервисам NFS с рабочими станциями, функционирование под управлением Windows. Таким образом, совместная продукция WRO Reflector поможет корпоративным информационным ресурсам привлечь и использовать административное управление, административное управление доступом к информации, системам.

Г.Р.

Обучаемся открытым системам



Б.А. Казakov
Открытые информационные системы
«Финансы и статистика», 1999. 224 с. с илл.

Состояние технологий развития человечества, связанное с формированием единого информационного пространства, что сейчас широко обсуждается в мире, особое значение приобретает обучение соответствующим технологиям. Издательство «Финансы и статистика», весьма внимательно относящееся к запросам читателей, приступило к выпуску книг серии «Прикладные информационные технологии», предназначенной для студентов, обучающихся по специальностям «Прикладная математика», «Кибернетика», «Вычислительные технологии и управление», а также для разработчиков, пользователей и специалистов в области открытых систем. Рассмотрим первую из серии

книг этой серии.

Актуальность открытых систем (ОС), отвечающих требованиям не только саморазвития, но и широкого взаимодействия, возросла вследствие возможности сетевой интеграции разнообразных информационных и управленческих систем. Это в значительной мере объясняется интересом студентов, разработчиков и пользователей подобных систем. В книге дана терминология и рассмотрены принципиальные функциональные модели ОС. Особое внимание уделено проблеме интеграции открытых информационных систем (ОИС), рассмотрены с позиций моделирования, а также с учетом их взаимодействия, профиля и взаимодействия. Основной акцент сделан на ОИС, работающих в государственных учреждениях. Значительное внимание в книге уделено проблемам стандартизации (в частности, организации взаимодействия) от базовых ОИС к системам с государственными профилями. При описании преимуществ такого подхода к ОИС автор приводит не только технико-экономические доводы, но и дает рекомендации по своему переходу. Насамому,

многим читателям будут интересны вопросы, посвященные проблеме международной стандартизации ОИС, хотя они в основном носят адресно-правовой характер.

Более важным являлись поставлено описание функциональной инфраструктуры ОИС, что полезно разработчикам и пользователям при выборе и приобретении ПО, позволяющего для их целей. Кроме того, дано рассмотрение профиля (выбора стандартов) для организации базовых и государственного взаимодействия в системе, как минимум, в частности, открытой системы, метафизика «чужой» системы, разработчик ПО, сетевых услуг и т.д. В заключительной главе говорится о открытости прикладных программ. Там же подробно раскрыты профили услуг.

В четырех приложениях приведены самые государственные профили взаимодействия ОИС России, список организаций, ответственных за разработку и распространение стандартов, а также перечень нормативных документов.

В библиографии перечислены, к сожалению, лишь публикации самого автора и еще несколько на английском языке.



А.Л. Фрейдман
Основы объектно-ориентированной разработки программных систем
 «Бинары и статистика»,
 2000, 182 с., 1000 экз.

В книге представлена полнота власти читателя в

предмет объектно-ориентированного программирования (ООП). Материал разбит на две части — инструментарий и процесс ООП. В первую вошли главы, посвященные истории объектно-ориентированного подхода, толкованию понятий «объект», «класс объектов» и их отношениям, «наследственным» и «многоклассным», «объектным» и «классным» языкам программирования (C++, Java), архитектуре управления объектами (OMA), разработанной консорциумом OMG (Object Management Group), и пространию программных систем с по-

мощью моделирования (основные аспекты, из которых следует системный анализ). В нем используются представления системы в виде классов и объектов, описания их взаимодействий, приводящего к моделям, позволяющим рассмотреть этапы разработки системы. В качестве языка моделирования предлагается использовать UML и некоторые другие.

Во второй части книги содержится описание процесса простроения ООП. По мнению автора, его основными направлениями, которыми предопре-

дятся при этом заниматься, являются собственно объектно-ориентированное простроение, организация разработки и объектное программирование, а также многократное использование программных систем. При этом речь идет не только о принципиальной возможности простроения таких систем, но и о ее эффективности благодаря современным технологиям программирования.

Библиография, приведенная в книге, поможет читателю глубже разобраться в ООП. ■

Е.М. Рузавин



ASUS P4B (i845 Chipset) — мощь нового поколения

- 1 Поддержка чипсетов процессоров P4 Pentium® 4/5
- 2 ASUS POST BeepCode™ интеллектуальная система диагностики, позволяющая определить причину сбоя
- 3 Интегрированный адаптер ASUS® (вместо карты расширения) для поддержки «двухканальной» памяти DDR (до 4096 Мбайт)
- 4 ASUS MyLog™ интеллектуальная система диагностики
- 5 ASUS EZ Plug™ позволяет установить видеокарту без необходимости использования отвертки



P4B
 • Чипсет процессора Intel® i845
 • Чипсет SATA RAID
 • 4 слота DIMM, поддерживающих
 • Память DDR (до 4096 Мбайт)
 • 4 слота PCI (до 2 PCI-E x1)

P4B-A
 • Чипсет процессора Intel® i845
 • Чипсет SATA RAID
 • 4 слота DIMM, поддерживающих
 • Память DDR (до 4096 Мбайт)
 • 4 слота PCI (до 2 PCI-E x1)

P4B-D
 • Чипсет процессора Intel® i845
 • Чипсет SATA RAID
 • 4 слота DIMM, поддерживающих
 • Память DDR (до 4096 Мбайт)
 • 4 слота PCI (до 2 PCI-E x1)



От теплиц к «Лужникам»

Михаил Глиников

Жизнь показывает, да и личный опыт это подтверждает — для получения объективной картины процесса автоматизации на том или ином предприятии необходимо все смотреть непосредственно на месте. И потому — в путь!

Яркий солнечный день. Наша электричка бодро бежит на юг, а дремлющий русский город Малоярославск. Там находится «Агрисофт» — цель нашей поездки. Вель не интересен прежде всего мнение тех, кто непосредственно использует современные информационные технологии для решения практических задач. На страницах этого номера подробно рассказывается о том, как прибегали на предприятии к сетевой программной среде и сервер (см. статью «Практика — критерий истины»). А теперь — немного о самом этом предприятии.

Рынок диктует свои условия

«Агрисофт» — одно из дочерних предприятий РАО «Газпром». Оно было создано десять лет назад для разработки, проектирования и строительства тепличных хозяйств.

Но рыночная экономика диктует свои условия: чтобы предприятие перешло на самоокупаемость и, чтобы выжить, должно было найти собственную нишу, то оказалось, что вполне можно заняться обработкой профиля и производством алюминиевого и стального профиля. Теплицы отошли на второй план. И сейчас их выпуск составляет примерно 10% от общего объема производства.

Несколько известных проектов, выделение «Агрисофт» — это одновременное покрытие большой

спортивной арены «Лужников», крыша старого «Бостаного двора» (14 000 м²), «Аэротерм».

От «островковой» автоматизации

Путь, типичный для такого предприятия, — создание «островков» автоматизации в тех местах, где без них уже невозможно обиться.

Начался этот процесс здесь семь лет назад с построения модуля для автоматизированного проектирования профиля, матриц (матрица — часть оборудования, с помощью которой выполняется сам профиль) и металлоконструкций. Первые рабочие места для конструкторов были созданы на основе Упик-станций от HP и Silicon Graphics, на них работали со специализированным пакетом для проектирования «Островок» автоматизированных рабочих мест. Было автоматизировано несколько отделов, где выполняются проектирование профиля и конструкций из него (с помощью AutoCad и Pro/E) и разработкой матриц (там свое специализированное ПО — система MEIO), и третий, который занимается разработкой архитектурных конструкций (пакеты AutoCad и Pro/E).

Параллельно с этим началось внедрение еще одного «островка» — автоматизация бухгалтерии на основе комплекса «Интегратор» компании «Инфософт». Расчет заработной

платой тогда стали вести в основной программе той же фирмы.

Через автоматизацию финансово-хозяйственной деятельности

Проблемы

Предприятие расширилось, число только штатных работников достигло полутора тысяч человек, и программа расчета зарплаты от «Инфософт» уже перестала справляться с обработкой такого большого объема данных. К тому же эта программа не работала в сетевом варианте. В масштабах «Агрисофта» с ней должны были работать как минимум три-четыре человека, а она рассчитана лишь на одного сотрудника. Пришлось «заставить» ее на уровне по 800 личных копеек работников. Кадровый же учет велся на предприятии в программе собственной разработки.

В результате сложилась ситуация, когда для каждой отчетности сотрудников бухгалтерии и АСУП нужно было совмещать выходные данные из двух разных программ, компоновать их, преобразовывать. Ведь требовалось оперативно решать все четыре задачи бухгалтерского контроля: кадровый учет, расчет зарплаты и подготовка отчетов в налоговую инспекцию и Пенсионный фонд.

Дело осложнялось еще и тем, что из «Агрисофта» три года назад выделился фактически три самостоятельных предприятия: управление и два завода — стальной и алюминиевый конструкторский. И на каждом из них стали вести свой расчет зарплаты. Когда же полтора года после их вновь объединили, «информаци-

онто» совместить эти комплексные не удалось, и теперь приходится вести тройной учет — отдельно по заводам и для управления

Решение

Проблему надо было решать, и специалисты «Агросистем» стали рассматривать разные альтернативы. Они уже сталкивались с «1С», знали про RS Balance, «Финанс» и «Палитру». По их оценкам, «Палитра» — достаточно гибкая, но несложная система и требует к тому же довольно длительного времени на внедрение, чего в тот момент предприятие не могло себе позволить.

Программы «1С Зарплата и кадры» тоже не подошла. Во-первых, из прежнего опыта работы со складским модулем «1С.Предприятие» было ясно, что в здесь большую ее часть придется переписывать «под себя» (много специфик) Во-вторых, как показывает практика, предприятие такого масштаба для расчета зарплаты и кадрового учета на «1С» нужно малый выделенный сервер, а он стоит 20–30 тыс. долл. Столько же ушло бы на приобретение и самого ПО «1С» вместе с настраиванием на специфику предприятия. В-третьих, не устроили сроки — на простейших тех же внедрениях фирмы внедряли системы дольше, чем село шести-восемь месяцев.

Вот и получилось, что если купить программу «1С» вместе с настройками, то расходы оказались бы сопоставимы с затратами на RS Balance. Кроме того, на предприятии уже был сервер серии AS/400, который следовало использовать «по полной программе». А в России для этой техники существовал только один бухгалтерский комплекс — RS Balance. Поэтому реально было отнестись к выбору именно на нем.

*По состоянию на 30 ноября 2001 г.

Все данные за последние полтора года из разных программ по расчету зарплаты и кадровому учету были объединены в формате RS Balance и импортированы около 1 Гбайт информации, порядка 200 тыс. записей в БД.

Внедрение модуля «Зарплата и кадры» RS Balance прошло довольно оперативно — 18 ноября 2000 г. специалисты R-Style Software Lab начали обновление и уже к 20 февраля 2001 г. запустили его в промышленную эксплуатацию. Сроки весьма быстрые, особенно если учесть, что в это время закончился переход на Налоговый кодекс.

Сейчас на AS/400 работает модуль «Зарплата и кадры» RS Balance (вместе рабочих мест) и бухгалтерия — на «Интеграторе». Часть складских задач решает с помощью программ собственной разработки, часть с помощью пакета «Фрегат».

Итоги

Главный итог внедрения модуля «Зарплата и кадры» RS Balance — теперь нет необходимости выполнять отдельные расчеты по трем предприятиям (и соответственно поддерживать три базы), а также проводить суммарный расчет для сопоставления получившихся результатов. Сейчас ведется единый общий расчет в модуле «Зарплата и кадры» сразу на все предприятие. А ведь только активных сотрудников было здесь уже 1700 и если прибавить к ним тех, кто работает по договорам, наберется около трех тысяч личных карточек — масса информации весьма солидная.

При переезде на новую программу было, конечно, и трудности, но в основном психологического характера. К тому же какое-то время бухгалтеры должны были вести учет параллельно и в старой, и в новой программе, а потом стереть данные, так что нагрузка на них в период внедрения существенно возросла. Но впоследствии си-

туация нормализовалась, и они по достижению единого леу системы.

Раньше отчет в Пенсионный фонд формировался в течение двух-трех недель, теперь с общенациональным применением специалистов из отдела АСУП. Теперь же он выполняется за 40 мин. Исключены и ошибки, которые возникали прежде при вводе нескольких баз и «вешивали» только на этапе их соединения для подготовки итоговых документов. А поскольку тариф с «Агросистем» за день простоя предоставления отчетов в Пенсионный фонд составляет достаточно большую сумму, значит, что затраты себя окупаются.

По сути сейчас решается и еще одна существенная задача — формирование внутренней отчетности предприятия для РМД «Газпром». Раньше эта задача «на халяву» в Excel, а теперь будет оперативно выполняться на RS Balance.

Если же говорить о ценах, то поставка, ввод в промышленную эксплуатацию RS Balance и обучение бухгалтеров обошлись «Агросистам» в 600 тыс. руб.

Необходимость для вашего бизнеса



НОУТБУКИ

BLISS

Модели на любой вкус
от \$915

Длина до 3400
Процессор от PIII 1000
Память от 32000

Полная версия
Мини ПК, процессор: PIII
от 600 МГц, RAM: 128 Мб
CD-ROM, клавиатура, мышь, модем

Nexus

Блок автоматизации финансово-хозяйственной деятельности, как известно, наиболее удобен в трансформируемых программах по автоматизации, и, к сожалению, наиболее часто внедренный на промышленных предприятиях ограничивается только им. Безусловно, это выгодно, но не существенно в блок информационной системы предприятия и потому перейдем теперь к самому, на мой взгляд, интересному

До управления производством и построения единой информационной системы

Альтернатива — на что решались?

Требования рынка провоцировали ужесточиться, и отсутствие единой информационной системы начало отрицательно сказываться на дальнейшем развитии. Тогда руководство предприятия поставило задачу — внедрить систему, которая бы позволила автоматизировать работы по управлению производством и стала организационно частью единой информационной системы всего предприятия.

Задача, конечно, поставлена правильно, но каковы путем или — покупать и внедрять уже готовую систему, а затем настраивать ее на решение задач предприятия или разрабатывать собственную?

Первый путь — это более короткий срок реализации (обычно шесть-восемь месяцев) и возможность получить решение всего круга задач в комплексе. Однако здесь есть и свои нюансы. Прежде всего, сам проект оказался бы дорогостоящим: полное внедрение, например, РЗ для «Агрисофт» обошлось бы примерно в 1 млн. долл. Недорого же и простые системы чаще всего не отвечают требованиям надежности, гибкости или не обеспечивают одновременно эффективную работу

Некоторые технические детали

Первой задачей «Агрисофт» была «Чистка» построенной на классическом железе, не в порядке развития корпоративной инфраструктуры. Сейчас создан компьютерный центр, идет переход на новую платформу и планируется обновить все компьютеры (и уже на предприятии более 250 шт.) на новую сеть. В сети уже работает около ста машин в базисных отделах — основное в единой сети типа RISC и различные серверы, на которых, основан и проект технологического бюро.

Автоматизация оборудования — идет постепенная переезд в SAP на Basis — компьютеризация старых Datasol, потому что уже доказано, что при работе на ручном оборудовании SAP не имеет места себе внедряется, особенно с новыми системами данных. Большинство систем уже — продукция Intel.

Решение много распределено по разным центрам на что-то конкретное, достаточно полное требования к программной части системы, так как в основном такие решения рабочие места с общей локальной сетью на высокоскоростном винчестере довольно дорого (примерно 20—30 тыс. долл.).

Внутренние серверы типа PC синхронизированы на высокоскоростные каналы доступа. Исходя из этого приняты решения, чтобы иметь «параллельный» режим работы с данными: так PC синхронизация между представителями данных.

Неиспользуемые каналы для доступа к удаленным рабочим местам помещены резервировать с помощью модулей для каждого канала. Дальность связи — до 5 км, скорость — до 2 Мбит/с.

Все серверы — и компьютерные и бухгалтерские — объединены в общую сеть, представляющую в виде локальной сети, продолжает постоянно наращиваться.

большого числа пользователей с серьезными массивами данных. Причем важно понимать, что для управления крупным промышленным производством можно внедрить только такую систему, которая оптимизирована именно для этой задачи и является достаточно гибкой для построения под нужды предприятия. Но

даже очень гибкие системы, как правило, нельзя строить так, чтобы они полностью удовлетворяли всем специфическим для конкретного предприятия требованиям по управлению производственными системами. В результате возникает необходимость перестраивать процесс управления в соответствии с возможностями купленной системы. По мнению специалистов «Агрисофт», с которыми в полностью согласен, этим обстоятельством и объясняется столь активное и дорогостоящее внедрение готовых систем для работы в такой хорошо формализованной области, как управление финансами и бухгалтерией, использование же подобных систем для управления производством — явление, намного более редкое.

Или по второму пути, предприятие покупает систему, которая, естественно, всегда будет плохо отвечать его требованиям. Но разработка и внедрение занимают в этом случае обычно два-три года, а то и больше. И хотя стоимость такой системы ниже, чем покупной, следует помнить, что во время разработки предприятие может терять деньги из-за неэффективного управления. Я отнес бы к недостаткам этого пути еще и некая субъективный фактор, а именно зависимость «качественности» и, естественно, развития системы от состава того коллектива, которым она разрабатывалась. Предприятие может стать «заключенным» тем, кто ее создавал, — если эти люди уйдут, то впоследствии могут быть самыми печальными.

Впрочем, объективности ради надо отметить, что и для широко распространенных систем предприятие может стать тем же «заключенным», только на этот раз — у специализированной фирмы, особенно если условия его работы требуют сер-

сложной настройке на специфику. Поэтому в борьбе со мной директор одного очень крупного «аэрокосмического» столичного университета примерно так и сказал: Простая обслуживание и сопровождение, форма, как он выражается, «создает нас на глазах». И действительно это вполне осуществимо. Действительно, когда по условиям контракта в любой момент и из любого места по телефону телефону можно «выдернуть» специалиста-инженера, который применит тактизировать проблему, можно не о чем не беспокоиться. Сколько это будет стоить — вопрос другой, но инженером простой такому материалу обойдется значительно дороже. Однако вернемся к «Аэрософту».

Путь определен — за дело!

Итак, «Аэрософт» пошел по пути разработки собственной системы — можно было учесть всю специфику производства, что очень просто сделать в рамках тиражируемой системы. В качестве платформы специалисты предприятия выбрали AS/400 от IBM. Они объясняют свой выбор высокой надежностью системы и возможностью ее оптимизации для функционирования в виде сервера приложений и БД в многопользовательской среде при большом объеме обрабатываемых данных (более подробно этот вопрос, как уже отмечалось выше, обсуждается в статье «Виртуальность — критерий истины»).

Самым сложным этапом в построении любой крупной системы такого типа является разработка ее информационной модели. И главное здесь — постановка задачи. В этом процессе приняли участие не только специалисты сектора вычислительной техники и автоматизированных систем управления предприятием (СВТ и АСУП), но и все те, кого так или иначе должно коснуться вне-

дрение системы: технологи, конструкторы инструментального производства, специалисты планово-экономического и производственного отделов и др. В результате сотрудничества «всех заинтересованных» были разработаны методики, позволяющие с помощью информационной системы оперативно получать более точные данные о производстве. Стало понятно, что с внедрением этой системы предприятие получит не только более глубокого и оперативного планирования. Обозначились контуры модулей и очередность их реализации.

Модель информационной системы

После совместной первичной постановки задачи специалистами СВТ и АСУП создан более детальная модель будущей системы, которая уже учитывала не только требования пользователей, но и технические возможности предприятия и даже людские ресурсы, позволившие в разработке. Так возникла архитектурная схема проектируемой системы.

В первую очередь решено было начать автоматизацию служб, непосредственно связанных с производством и разработкой алюминиевого профиля, а также инструментное для его изготовления.

Как видно из схемы, можно выделить пять отделов, хотя и взаимосвязанных блоков, составляющих основу будущей системы управления:

- нормативно-справочной информации (НСИ);
- инструментальным производством;
- производным цехом;
- движением материалов на предприятии (базисный учет и закупка материалов, учет их движения в цехах и т.д.);
- коммерческой деятельностью (контроль за прохождением заказов,

матрица аналитической информации о заказах и т.д.)

Начальный этап

На этом этапе основное внимание удалось привлечь первым трем блокам НСИ: предназначили для автоматизации ведения полного справочника квалификационных профилей и исполнителей при их производстве матричных изделий, что само по себе является очень важным заданием, так же как и ведение общего каталога фактур материалов и изделий.

С вводом в эксплуатацию второго блока существенно сократится время подготовки коммерческого предложения клиенту и предприятие сможет обслуживать коммерчески невыгодные заказы.

Внедрение третьего блока позволит избежать ошибок при проектировании заказов оборудования, а также поможет более рационально размещать заказы на прессах «Аэрософта». Это в свою очередь приведет к снижению эксплуатационных расходов, связанных с неоптимальным простоем оборудования, и не-

Eutron
Smarter Storage & Software

Смарт-ключи
электронных ключей
SmartKey-Plus и WebEntry

PICODISK
Ваш жесткий диск
внутри ключа
от 8 Mb ...

e-mail: multi@soft.ru multi@soft.ru
tel./fax: 176-7590
(896) 176-3584
304-3467

MultiSoft

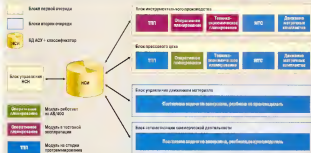


Схема информационной системы в логической структуре взаимодействия ее модулей

ключит возможность оформления заранее исполненных договоров.

Действительность вносит коррективы

При создании блока HSE специалисты «Агрессива» должны были убедиться, что название модуля с первого раза практически не улетит, так как в процессе разработки постоянно выявлялись допущенные ранее логические ошибки, и вдобавок возникали новые требования, не указанные в первоначальной постановке задачи. Из-за необходимости частого изменения структур данных и алгоритмов, вызванного изменением логики функционирования, резко увеличился срок разработки. Кроме того, на AS/400 уже функционировало брандированное ПО, что накладывало свои дополнительные ограничения и тоже не способствовало ускорению процесса программирования.

Тогда специалисты принятии решили о написании прототипов модулей и их опытной эксплуатации на Intel-платформе с последующим переносом на AS/400. В результате скорость работы сразу существенно возросла. Разработка и тестирование описанных модулей на Intel позволяет в более короткий срок выявить и исправить все логические ошибки и в ходе тестирования учитывать пожелания пользователей системы. Поскольку разработка новых модулей и первое уже отлаженных на AS/400 осуществляется теперь параллельно, суммарные затраты времени оказываются в этом случае заметно ниже, чем при разработке и последующей разработке логики модулей непосредственно на AS/400. Кроме того, при таком подходе можно на более раннем этапе начать накопление данных в отдельных модулях (например, некоторых справочниках и баз данных), не по-

жидая окончания построения системы в целом. Это тоже весьма важно, ведь к началу производственной эксплуатации необходимо не только накопить, но и проверить информацию, а так как массив ее громадный, сам процесс требует нескольких месяцев. К тому же по окончании прототипов будущих модулей очень удобно проводить обучение персонала — тем более что после окончания проверки модуля на AS/400 никаких принципиальных изменений в интерфейсе для пользователя не будет.

Первые результаты

Основой создаваемой системы стал модуль по управлению нормативно-справочной информацией. Напомним, что он отвечает за ведение и обработку всех справочников и классификаторов, входящих в БД АСУ, и включает в себя выполняемые функции по обслуживанию остальных БД. Так как без справоч-

никаз невозможно работа из одного на базисе, этот модуль, естественно, был реализован в первую очередь. Сейчас с его помощью заполняется главная БД, содержащая информацию о разработках и производстве на предприятии профилей и матричных комплексах. Причем модуль позволяет и сам по себе, так как позволяет систематизировать данные, накапливаемые за все время работы «Агрисофта», и обеспечивает быстрый доступ к ним.

Составляет, что очень трудно вручную найти характеристику какого-либо из 3000 профилей, а потом среди более 4000 матричных комплексов отыскать тот, на котором он может быть произведен. Блок НСИ также дает возможность хранить информацию о клиентах, заказывающих проектирование или производство матриц и профилей, что особенно важно для коммерческих служб. Кроме того, этот модуль позволяет обрабатывать всю справочную информацию, например о стандартах и материалах, используемых на предприятии, которая нужна для работы других модулей.

В настоящее время тестовую эксплуатацию на Intel-платформе проходит блок инструментального производства, включающий в себя следующие модули:

- технологической подготовки производства (ТПП),
- оперативного планирования,
- технико-экономического планирования.

Модуль технологической подготовки производства дает возможность точно и оперативно оценить трудоемкость изготовления матричного комплекта, сделать его разгрузочное, выполнить подетальный и пооперационный расчет трудозатрат. Он также облегчает работу по вышке накладных, нормативных справок, заданий

на смежные и помогает готовить документацию для производства.

Кроме того, модуль позволяет рассчитать материальные затраты на производство матриц. В свою очередь, по этим данным можно вычислить нормативную себестоимость изготовления матричного комплекта и сократить тем самым сроки подготовки коммерческого предложения для клиента.

С завершением этого модуля предприятие будет защищено от оттока, за которые приходится иногда расплачиваться большими деньгами.

Следующий модуль оперативного планирования автоматическое отслеживает малейшие заказы на разработку и производство матриц, а модуль технико-экономического планирования — фактическое материальное и временные затраты на их изготовление. Благодаря чему специалисты получают данные о реальной себестоимости производства. Сейчас уже разработан модуль, который занимается расчетом трудоемкости и себестоимости изготовления матрицы. Ведь «Агрисофт» основную прибыль имеет от продажи профилей. Разная стоимость заказов определяется «на глазок», так что случались и просчеты, из-за которых предприятие иногда даже терпело убытки. В отличие от больших предприятий, где выполняется заказ на тысячные объемы профилей и трудоемкость изготовления матрицы на одной сумке заказа обычно не считалась, для «Агрисофта» с его малосерийным производством стоимость изготовления матрицы составляет значительную часть цены заказа. Именно поэтому так важно знать фактическую себестоимость матрицы.

В стадии проработки находится сейчас⁴ алгоритм блока управления про-

цессом заказ. Здесь пока на AS/400 реализован только модуль оперативного планирования. Этот модуль обеспечивает контроль прохождения заказов на производство алюминиевого профиля. При составлении плана на месяц, неделю, сутки и рабочую смену здесь учитываются нормативная и фактическая нагрузка оборудования. Стало возможным всегда опознать, в какой стадии находится выполнение того или иного заказа, определить нагрузку прессов на ближайшее время, установить объем запланированных к производству, но невыполненных заказов. Теперь в любой момент можно выяснить, чем занят прессыный цех, узнать, что ему нужно сделать до конца недели по плану, узнать, будет ли «опаздывать» цех, чтобы взять уже новый заказ на производство и т. д.

Все эти данные необходимы руководством для принятия решений по управлению производством, раскату заказов, планированию закупок сырья и производственных затрат.

В течение четырех-пяти месяцев планируется доработать модуль технологической подготовки производства и технико-экономический, после чего блок прессыного цеха будет передан в промышленную эксплуатацию.

Планы и перспективы

После окончания первого этапа «Агрисофт» планирует начать работу над блоком усиления движения материалов автоматизации коммерческой деятельности. Сейчас у завода есть большой штат конструкторов, которые, получив от заказчика заказ, передают их технологию, который определяет, можно ли изготовить такой профиль. Если да, то заказ отдается конструкторам, которые чертят профиль, а потом в отделе инструментов производственного предприятия

⁴ По состоянию на 1 июня 2001 г.

матрицу под этот профиль. Весь этот процесс обычно занимает от двух до четырех недель — в зависимости от сложности профиля. Если учесть, что объем сложного профиля составляет не менее 60% заказов на предприятие, то можно посчитать, как затянется процесс. После же внедрения модуля для коммерческих служб работа будет выстраиваться следующим образом: клиент приходит к коммерсantu, тот сразу формирует заказ на компьютере и переправляет его по сети по адресу экспериментального цикла, который с помощью программы по типовым формулам (а не на калькуляторе, как это делается сегодня) проводит все требуемые расчеты. В результате выданному клиенту коммерческого предложения сократится с двух недель до двух дней.

Таким образом, в построение единой системы управления предприятием будут вовлечены продажники того же отдела, которые связаны с технологией производства (расчет трудоемкости, трудозатрат) и складским хозяйством.

Ведь для предприятия самое важное — эффективное управление ресурсами, сокращение потерь как на производстве, так и на складе, перевозках. Тем более что за последний год производство на «Агрисоводе» выросло в два раза, и технологи уже не успевают оперативно рассчитывать затраты и переправлять данные для подготовки коммерческих предложений. Планируемое планирование закупок материалов на следующий месяц обесценит экономия оборотных средств. И сейчас возникает та самая единая

информационная система, которая позволит решить все (или почти все) эти проблемы.

Создав уже склонившись к горизонту, когда начал электричка бежать к Москве. Действительно, все, что нам удалось увидеть и уловить на «Агрисоводе», оказалось очень интересным. Причем в самой специализации отдела СВТ в АСУП — молодая, добросовестная, открытые к обучению ребята и в то же время классные специалисты. И они готовы поделиться опытом со всеми, кто заинтересуется новым материалом. ■

ОБ АВТОРЕ

Михаил Големовский — корень редактор журналов «МР ПК». Контактный тел. (095) 263-02-27, e-mail: mleg@prowest.ru

Серия Модемов OMNI 56K
МОДЕМ • ФАКС • АВТООТВЕТЧИК • АОН

ИНТЕРНЕТ С РЕКОРДНОЙ СКОРОСТЬЮ

- Возможность связи на любых линиях
- Минимальное время доступа к ресурсам Интернета
- Легкость установки, простота в обращении
- Возможность объединения модемных карт

ZyXEL

www.omni.ru

Культура и Internet

Г. И. Рузайкин

Восприимчивое внимание общества к Internet требует рассмотрения Всемирной Сети с точки зрения не только информационных технологий, но и культурологии. Чтобы избежать от эйфории, присущей характеру впадения с ярко выраженным синдромом преколонизации перед космополитизмом и безразличностью Сети, полезно поразмыслить, а как она соотносится с культурой, установив некую опорную точку в таком обсуждении и приняв несколько толкований основных понятий. Если об Internet на страницах нашего журнала говорят регулярно, то о культуре в сочетании с Internet речь заходит не часто.

Слово «культура» вошло в обиход от латинского *cultus*, означающего в первую очередь «возделывание, обрабатывание, уход», а также — «образование и воспитание». Теперь в широком смысле под ним понимаются все, созданное человеческим трудом, и, противоположность тому, что получено в готовом виде от природы. Разумеется, существует и более узкое толкование этого понятия: достояние человечества в области науки и искусства, образование, накопленные знания, а также совокупность орудий труда, средств производства, результатов их деятельности (материальная культура) и т. д.

Предприняв же попытку оценить значение явления Internet и культуры

Internet — продукт материальной культуры

Общественность, что материальная культура не есть нечто застывшее — она тесно связана с историей человеческого общества и, в свою очередь, в



некоторой степени влияет на нас. И потому ее развитие раскрывает многие аспекты в понимании Internet. Так, техническое представление о нем возникло на основе знаний о транспортных сетях, совокупных и водных, дельтах и первых термине — сеть, поток, узел, канал и т. д. Древние транспортные сети в основном служили для перевозки грузов, на размеры и скорость доставки которых были существенные ограничения. Вместе с тем с давних пор известны и прообразы информационных сетей, возникающих, как только появлялась потребность в обмене информацией, — например, почта. Кстати, и первую систему человека также можно, по мнению биологов, считать в своем роде информационной сетью, эволюционно развивающейся. Итак, Internet — сеть для транспортировки информации, использующая богатейшую историю своих предшественниц. Что же это за конструкция, каковы бы, очевидно? Обратим внимание лишь на некоторые аспекты. Так, структу-

рные представления об Internet как о сети и характер взаимодействия человека или общества с орудиями и средствами, их образующими, можно обнаружить в прошлом, учет этого существенно сэкономит затраты разработчиков и пользователей, а также ускорит темпы развития Всемирной Сети. Разумеется, не следует забывать об ограниченности всякого опыта, но, судя по жарким дискуссиям, касающимся вопросов взаимодействия Сети и государства, затронутая для пользователей, ответственности провайдеров за предоставляемый контент и многих других проблем, этот опыт пока еще далеко не исчерпан. Кроме того, весьма полезным может оказаться более полный учет взаимодействия существующих различных транспортных сетей. Например, для решения проблем доставки товаров при экстренной торговле через Internet. Немаловажно будет рассмотреть Сеть совместно с другими технологиями, в частности с производством полупроводникового оборудования, да и в целом со всей сферой материального производства. И лишь обратив достояние внимание на эти моменты, можно поддерживать в обществе гармоничные отношения, иначе благодаря «разрезу» пользователей через Internet представления о принятии информации над продуктами производства будет способствовать возникновению сознания и иных конфликтов в мире. Принадлежное внимание к истории материальной культуры дает также и футурологические устоики при рассмотрении вопросов о путях развития Сети, и прежде всего позволяет точнее оценивать технологиче-

ские ограничения и последствия различных взаимодействий с Internet.

Достаточно велико и влияние Сети на материальную культуру, что без труда связывается с повышением степени развития информационная технологий, и, возможно, приведет к появлению новой социально-экономической формации. Существенный рост скорости и объема обработки информации обуславливает необходимость пересмотра многих процессов производства и позволяет значительно повысить их эффективность. Условно можно назвать эту эпоху в развитии материальной культуры «эпохой», в отличие от эпох механической или паровозной культуры, когда использовались орудия из камня или бронзы, механические устройства или паровые машины. Вполне очевидно, что материалые и нанотехнологические технологии привнесены в материальную культуру начала XXI в в значительной мере через Internet, и это определило серьезные изменения в орудиях и средствах производства, так и соотношений между людьми. Насколько будет велика роль Сети в построении мирового «верной системы», определяется тем, какие шаги сделает человечество в процессе эволюции.

Internet и образование

Эпоха по поводу безграничных возможностей сетевого образования связывается в значительной мере с расширением доступа к образовательным структурам. Это конечно, так, но нельзя игнорировать негативные опыт заочного и вечернего обучения, недостаточное высокое качество которого обусловлено прежде всего недостатком времени у занимающегося, что объективно неустойчиво. А если предельно срок учебы, то существенно сузится круг желающих его получить. Кроме того,

не следует забывать глаш из неопределенности информационных технологий в поддержании обязательности для образования средств, например приемы формы диалога учителя и ученика, обеспечения необходимых условий обучения. К сожалению, конфликт между качеством обучения и свободой доступа неизбежен, что уродуется еще древние греки, создавая легионы и академии.

Еще одно негативное воздействие на процесс обучения, вызванное «информатизацией» образования и глобализацией знания, пока не столь очевидно. Оно заключается в том, что трудно учесть индивидуальность ученика, и если с этим не считаться, то пойдут серьезные системные осложнения с выбором необходимой информации, преобразованием которой уже в простейших случаях приводит к возрастанию затрат на образование. К тому же, следует иметь в виду, что смысловая обработка информации, столь необходимая при обучении, является вечной проблемой, стоящей перед человеком, а качество образования существенно зависит от достигнутого при этом уровня. Пока ни одна система не знает для того, чтобы дистанционное образование стало эффективным. Тем не менее необходимо вкладывать деньги в развитие методов и технологий для его становления в Internet.

Культура в широком смысле и Internet

Как же быть со всем, что создано человеком за все его существование? Не приведет ли появление Сети к исчезновению, например, одного из лучших достижений культуры — книги? Здесь можно сослаться на слова Уильяма Эко, сказанные им при посещении МГУ в 1998 г. Он считает, что объективно путь развития Сети приведет не к похоронению старых

руководств, а к объективному сосуществованию с ними. Так, при всем гегемонском объеме сведений в Internet решение человеком проблемы выбора информации У. Эко ищет в соответствии с этими идеями традиционной книги наряду с другими.

Несомненно, культура в широком смысле этого слова, включая прежде всего науку и творчество, является развитием информационных технологий и, естественно, на Internet. В частности, в последние годы особенно заметным становится широкое привлечение социальными и психологическими знаниями, влияющими на развитие Сети. Они используются не только для ведения сетевого бизнеса, расширения образовательных процессов, но и для повышения эффективности деятельности правительства во многих государствах, которая не случайно зависит от информации, поступающей на Internet. В то же самое время Сеть проникает в интеллигентскую культуру, точнее говоря, в становлении Internet, обусловленные своими саморазвитием, ее роль в целом является доминирующей. ■

MAXIMUS™
Flash USB DRIVE™
новый носитель информации

для MAC OS
с поддержкой FAT32
и NTFS
емкость 128 МБ

16/32/64/128/256/512 MB

(095) 721-3366
(095) 785-4743

Сетевая Технологии
ул. Давыдовская, 10, к. 1
г. Киев, 01001

КОМПЬЮТЕР ДОМА

В номере

82 Борьба за сетевую секретность
Стив Басс

84 Программирование для Office:
продолжаем обучение
Антон Орлов

88 Как спасти
информацию
на жестком диске
Александр
Поляк-Брагинский

94 Всем клавиатурам
клавиатура
Алексей Головастикин

96 Читаю и перевожу без словаря
Валерий Васильев

98 Как решить проблему?
Константин Литвинов

100 Дайте ПК энергию и прохладу
Стэн Мистковский

102 Фраза в новой обертке
Михаил Пчелин

103 Лидер-диск

105 Советуем
Линкольн Спектор



Борьба за сетевую неприкосновенность

Сеть угодная в скрытую полудню. Все чаще происходит утечка конфиденциальной информации, а вместе с тем и личную сферу потребителей и компаний стало обиходностью. Ребята, у нас вы спяной проучиваются всевозможные делшки, а вы об этом даже и не подозреваете.

Сматривает, как вы спазовите те меня в матери Эди Мавонгола (летарг американского телеканала животного шоу-бизнеса — *Animal Planet*) «Насколько плохи дела Спаи-о!» Вы, вероятно, уже знаете, что компаниям отослывают переносимые файлы, посыланные сайты и ладки, которые повиснут. Возможно, вы оскармлены и о том, что бесстыдные спонсируемые рекламодатели пригравы типа РКЗР для Windows и GoZilla размещают на жестких дисках ПК новые сформые файлы. Видно, это можно считать частью платы за возможность работать в Сети, но какое ли вы осознаете, насколько действительно велика опасность проникновения в вашу личную сферу, по-английски называемую реликс, изомовых иллюзионеров информации.

Я встретился, разнелан и по лон ретивности рассказать, как вы можете защитить себя.

На Web-тени на свет

Проблема неприкосновенности личной сферы — это, по сути, проблема информационного создания. Сообщайте мне о своих планах, сдод до того, как начнете претворять их в жизнь, и я, возможно, не



буду возмущать против вас. Но попробуйте сделать что-нибудь тайком, у меня за спиной, — и наступит разразится форменный скандал.

Самыми распространенными нарушителями такой неприкосновенности

Самыми распространенными нарушителями личной неприкосновенности являются «пирожки» — cookies, и их же легче всего держать под контролем

ности являются «пирожки» (cookies), и их же легче всего держать под контролем. Когда вы впервые посещаете какой-нибудь сайт, то он помещает эти файлы на ПК, что позволяет в дальнейшем опознать меня вместе со всеми Web-пристрастными и по-видимому популярнейшей историей в случае, если побываю там вновь. Я считал также «пирожки» достаточно безопасными, поскольку они

помогают Web-узлу запомнить, какие DVD и брал напрокат и какой коры рекламал для своего посика. Однако существуют и злонамеренные «пирожки», используемые третьими сторонами, например рекламными компаниями типа DoubleClick или ActiveX, которые без моего ведома отслеживают все путешествия по Сети. Эти «пирожки» сообщают обо мне (и даже о моей собаке) следующему посещаемому сайту, так что тот может встретить меня баннером резанной DVD про Лассе (А вы помните, будто это сайты способны и застрасаскорному воспринимать?)

Чтобы узнать о кавыч нововках в области использования «пирожков», я поспрашивал специалистов сайтов. Первый из них, www.cookiecentral.com, предлагает потрясающий обзор существующих «пирожков», а второй, www.privacy.net, демонстрирует, как рекламные сети наподобие DoubleClick собирают информацию личного характера.

Как расправиться с «пирожками»

Данные файлы блокируются множеством различных программ, но я лично предпочитаю три приема в разделе Downloads сайта журнала *PC World* все они бесплатные и легко доступные.

Программа IPDede становится частью браузера и является мостом между вами и рекламными «пирожками», пропускает только благонамеренные. Эту установку я сразу выполняю на компьютерные сайты, можно на ходу так перенастроить, что она будет блокировать все «пирожки». Ити, если вам это неудобно,

Steve Bass Fight for Your Online Privacy PC World, ноябрь 2000 г. с. 45

Slide может снабдить нас подробными сведениями, позволяющими во всех деталях узнать, что происходит в пути сообщения по Сети.

Доволен я также и системой AdBlock, которая одновременно блокирует и «цифровые», и «умные» рекламные сообщения. (А в ее 15-долларовой версии есть неограниченные возможности для пользовательских настроек, позволяющих различать рекламные «цифровые» и «цифровые», поступающие с заслуживающих доверия сайтов.)

Однако самая intriguingая из этих трех программ — Naviscore. Подобно AdBlock она блокирует «цифровые» и рекламные изображения, а также добавляет десктоп названий инструментов, способных устранить прочие раздражающие Web-факторы: например, звуковых эф-

фектов, всплывающих окон и мерцающего текста. А еще эта программа ускорит загрузку Web-страниц.

В дверь стучится вовсе не удача

В то время как мы усердно обрабатывали конфиденциальную информацию для своего босса, кошке хитростью общаркивал Сеть и поносил уязвимых ПК. Меня она проверяет десктоп раз на два, и вовсе не из-за моей особой привлекательности. Так что скройте свой ПК «невидимым» с помощью ZoneAlarm — превосходного брандмауэра, бесплатного для индивидуального пользования. Он прост в установке, хотя при первом заходе в Internet и задает обилие вопросов. С вашего разрешения этот брандмауэр обеспечивает бесплатный доступ в Сеть вашей

электронной почте, браузеру, программе обновления данных о вирусах и другому выбранному вами ПО. Однако он же останавливает всякого рода подозрительные кодающие хакеры, образывая при этом и вам за советом. Так, входящая в состав ZoneAlarm программа McAfee предоставляет проанализировать загрузочный процесс сетевого «червя» или VirusBarr, когда вы напуганы заметку.

Помните, что на вашем ПК во время путешествия по Сети улетает еще много ценной информации. В следующем месяце мы поговорим о программах, специализирующихся рекламодателями, о трояках NetByte и о том, как достичь анонимности при онлайн-поисках. Смотрите в оба! ■

Стив Басс



OKIPAGE 14ex

Скорость печати
14 стр./мин

Разрешение печати
600x1200dpi

Память
4(36кбай)MB

Русские шрифты
для DOS и Windows

Емкость лотка
250/листов

Срок службы картриджа
20000 копий

OKI

За точен как надо



OKI Solution for a Global Society

Nexus

Дистрибуция: • Фирма OKI/OKI
Москва, Ленинградский пр-д 17/18
тел: 493-10-10 (Заводской отдел) 493-10-10-10
(800) 100-00-00 (40 Факс)

Москва	Адрес: 125080, Ленинградский пр-д 17/18	Телефон: 493-10-10	Факс: 493-10-10-10
Москва	Адрес: 125080, Ленинградский пр-д 17/18	Телефон: 493-10-10	Факс: 493-10-10-10
Москва	Адрес: 125080, Ленинградский пр-д 17/18	Телефон: 493-10-10	Факс: 493-10-10-10
Москва	Адрес: 125080, Ленинградский пр-д 17/18	Телефон: 493-10-10	Факс: 493-10-10-10

Программирование для Office: продолжаем обучение



О панели, шаблонах и макросах

Панель инструментов Word 97, 2000, т.е. ее название, набор расположенных на ней кнопок, связь этих кнопок с командами и макросами, — все это может храниться либо в шаблоне Microsoft Word 97, 2000 (*.dot), либо в документе Word (*.doc). При этом выполняется одно из следующих условий:

- если панель инструментов сохранена в Normal.dot, то она доступна всегда, когда открыт редактор;
- если панель инструментов сохранена в загруженном шаблоне, т.е. том, который повисел в папку автозагружаемых файлов Word, то она также доступна всегда, когда открыт Word, однако ее можно убрать, вызвав шаблон с помощью диалогового окна «Сервис» «Шаблоны и настройки». Местонахождение каталога автозагружаемых файлов можно посмотреть в окне «Сервис» «Параметры» «Расположение». Для Word 97 — это обычно 'Microsoft Office\Office\Startup, а для Word 2000 по умолчанию называется каталог C:\Windows\Application Data\Microsoft\Word\Startup;
- если панель инструментов сохранена в том шаблоне, на котором основаны документы, например в одном из тех, что находятся в панели шаблонов пользователя Word (для Word 97 по умолчанию на-

зывается каталог (Microsoft Office)\Office\Шаблоны, а для Word 2000 — C:\Windows\Application Data\Microsoft\Шаблоны) и ее подкаталогов, то она доступна тогда, когда этот шаблон есть на жестком диске, а созданный на его основе документ активен.

- если панель инструментов сохранена в каком-либо документе, то она доступна тогда, когда активен этот документ.

Панели инструментов можно копировать на одного шаблона или документ и в другой с помощью диалогового окна «Оформление».

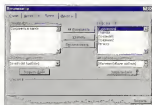
В Системном реестре сохраняется информация о том, какие панели при предстоящем выходе из редактора были заданы, а какие нет, и о том, как они располагались и где находились на экране, чтобы можно было восстановить их параметры при новой загрузке Word. Данные же о том, как должны располагаться панели при первой загрузке шаблона, хранятся в нем самом и используются в случае отсутствия прямой информации в Реестре.

С макросами, которыми являются кнопки на панелях, дело обстоит так. Каждой кнопке ставится в соответствие имя выполняемого ею макроса, которое состо-



Здесь можно посмотреть, где находится файл автозагружаемого файла

Продолжение. Начало см. в № 7/01



Диалоговое окно «Макросы» для копирования имени макроса из одного шаблона в другой

ни во названии модуля, содержащего этот макрос, и самое этого макроса, находящегося в модуле. Узнать можно в редакторе VBA.

При нажатии кнопки бы одного компонента имени кнопки становится неразботоспособной. Всплывающая подсказка, появляющаяся при наведении курсора мыши на кнопку, совпадает с именем макроса в модуле. Причем тогда, когда это имя составлено из двух-трех слов, начинающихся с прописной буквы (например, OpenDocs), эти слова в подсказке реализуются пробелом.

Несмотря на то что в параметрах кнопки указывается, где находится макрос, — в Normal.dot, TemplateProject (в каком-либо шаблоне) или Project (в каком-либо документе) — редактором Word это не учитывается. Так что если в загруженном шаблоне (помещенном в папку автозагружаемых файлов Word) есть макрос с тем же названием и именем, что и в Normal.dot, то при нажатии кнопки шаблона макроса (расположенной на любой панели) он выполняется из Normal.dot, а не из автозагружаемого шаблона. Поиск модуля и имени макроса при нажатии кнопки (где та лишь сохраняется — не имеет значения) происходит в следующем порядке: активный документ-шаблон, открытый как файл-шаблон, из которого основан документ (normal.dot) и автозагружаемый шаблон.

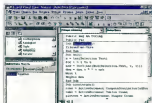
Если при запуске Word в папке «Шаблоны» нет Normal.dot, то последний создается автоматически, со стандартными настройками, заданными по умолчанию, и в него помещается значительный набор панелей инструментов. Кнопки можно переименовать с панели на панель, причем из списка с макросами сохраняется независимо от того, где макросы находятся. Если же макрос отсутствует (например удален вместе с автозагружаемым шаблоном), то кнопка не работает.

Последние штрихи

Когда программа написана и отлажена, необходимо придать ей «современный вид», убрав лишние команды и модули, а также создать способ ее вызова — кнопку или пункт меню, а возможно, даже сформировать для кнопки панель инструментов. Без этого даже с очень хорошо написанной программой сложно работать, а ее создание, да и то не всегда. К тому же красивое оформление всегда радует глаз.

Сначала можно просмотреть текст панели и убрать все лишнее, а частности исправить команды и комментарии. Затем следует определить, какие модули и формы вошли в тотую программу, а также, возможно, были написаны для других программ или в качестве экспериментальных, и удалить их названия или удалить в случае необходимости.

Далее надо решить, в каком формате оформить программу — как шаблон Word, как автозагружаемый шаблон или как простой документ? Если программа используется для однократных или редко повторяющихся расчетов и не работает с текстом документа, то ее проще всего поместить в документ Word. В случае необходимости файл можно открыть и выполнить программу. Если же она предназначена для работы с текстом особого, формируемого отдельно от других документов (например, для изготовления красивых представительных открыток), то ее лучше организовать как шаблон и сохранить на его основе документы, которые потом будут заполняться содержанием. Карты



Выделено название макроса OpenDocs в меню Open Docs



Всплывающая подсказка на кнопку вызова макроса

же программа проводит какое-нибудь серьезное оптимизацию с текстом, находится постоянно в работе или взаимодействует одновременно со множеством документов, то ей правая дорога в папку автозапускаемых файлов Word.

После этого нужно создать документ с программой. Создается пустой документ требуемого формата, а затем с помощью диалогового окна «Организатор» («Сервис»/«Макросы»/«Макросы»/«Организатор» или «Сервис»/«Шаблон» и настройки «Организатор») в него копируются все глущие компоненты программы из шаблона или того документа, где проводилась разработка. Этот новый документ сохраняется под какое-нибудь записывающимся именем.

И наконец, задается способ вызова программы. С помощью диалогового окна «Сервис»/«Настройка»/«Команды»/«Макросы» можно простым перетаскиванием назначить макросу пункт меню или кнопку на стандартной панели, а также комбинацию клавиш для его вызова. А можно, и это будет лучшим вариантом, организовать новую панель инструментов и туда поместить кнопки для вызова макросов. Следует сохранить все изменения именно в документе с макросами, а не в Notepad или где-нибудь еще.

В диалоговом окне «Сервис»/«Настройка»/«Команды»/«Макросы» название каждого макроса отображается так, сначала идет имя проекта (его можно посмотреть и изменить в «Окне свойств» редактора VBA, выделив мышью название нужного проекта), затем — название его модуля (его можно также изменить в «Окне свойств», выделив мышью название модуля), а следом — собственно имя макроса (оно стоит после команды начала программы Sub).

Назначить кнопку или сочетание клавиш для вызова формы невозможно. Сначала следует установить в текст модуля программой команду кнопки формы («Вставка»/«Формы»/«Show»), при необходимости специально создав программу с одной такой командой, а уже затем назначить ей кнопку или сочетание клавиш.

Для запуска программы удобно использовать кнопку со значком. Для этого из окна «Настройка» придется всего лишь перетащить на какую-нибудь панель инструментов (и лучше на специально созданную) название нужного макроса, а затем выбрать внешне для кнопки и задать стиль отображения, причем лучше без текста, как «Основной стиль».

Конечно, можно также оставить на кнопке текст с названием макроса, однако тогда это имя стоит соответствующим образом отредактировать. Помните, что когда курсор мыши подводится к кнопке, вызывающей макрос, то отображается всплывающая под-

сказка с его названием. Поскольку берегись наименования после команды начала программы Sub, макросом следует давать осмысленные имена. Однако если макрос назван по-русски, то в многоязыковых версиях Word он не будет вызываться кнопкой, созданной в русской версии.

С помощью команды CommandBar(Файл панели) Controls(Имя кнопки на панели) ToolBar(Текст надписи) можно самостоятельно задать внешний вид кнопки. К сожалению, в диалоговом окне настройки панелей и кнопок сделать это не удастся, поэтому для ввода такой команды придется использовать отдельный модуль или «Окно отладки».

Предлагаемый редактор Word выбор значков для кнопок весьма ограничен, но ничто не мешает с помощью других команд того же меню скопировать значок с иной кнопки сторонней панели или самостоятельно создать его во встроенном редакторе. Кроме того, около двух тысяч красивых разнообразных значков хранятся в «чехлах» Word, откуда их можно почерпнуть. Для этого достаточно лишь ввести в «Окне отладки» команду (в одну строку)

```
CommandBar(Файл существующей панели инструментов) Controls.AddType FaceControlButton 18 *377) FaceId = x
```

где x — любое число от 1 до 3000. На панели, указанной в команде, появится кнопка со значком, который можно скопировать на свою кнопку. Однако не при всех числах существуют значки, поэтому иногда получаются такие образцы кнопки, бывает пустой (Существует специальная программа «Генератор кнопок», предназначенная для извлечения значков из «чехлов» редактора Word, — перевести ее можно с сайта <http://antidlovclat.ru>).

Если для вызова макроса выбраны панель инструментов с кнопками, то по окончании работы стоит проверить создание нового документа и снова скопировать в него вместе с панелью все компоненты программы. Такие преобразования существенно сократят размер файла с архивацией — при редактировании макросов файл с программой сильно увеличивается в объеме (до колотора — двух раз).

Не стоит забывать и об информативном русскоязычном пользователе, особенно если продукт будет распространяться через Интернет. Имеет смысл оформить его как отдельный текстовый файл ■

Анатолий Александрович Орлов,
antidlovclat@mb.ru,
<http://antidlovclat.ru>

Продолжение в следующем номере

Рис. 3



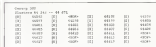
Далее показаны два фрагмента FAT32. В первом из-за сильной фрагментации файлов записи непоследовательны (рис. 4). При недостатке информации на диске восстанавливать их очень сложно.

Рис. 4



Во втором фрагменте FAT32 таблицы показана информация о размещении нефрагментированного файла (рис. 5).

Рис. 5



Если таблицы разделов не видны, то можно попытаться восстановить их следующим образом.

Рис. 6



Скопируйте первый сектор с другого диска или восстановите его описанным выше методом. Заполните таблицу заголовка логическими данными. Затем запустите NDD (DiskDoctor), согласитесь со всеми его предложениями и перезагрузите ПК. Теперь станет доступным дополнительный раздел, информация о котором только что была восстановлена.

Чтобы воссоздать загрузочный запис (BR), таблицу размещения файлов (FAT) и корневой каталог (Root),

просмотрите еще раз диск и сохраните полностью и частично удалившиеся записи. Полностью структуру на резервный диск в виде файлов. Сформатируйте основной раздел с помощью команды Format C: — при этом заново создадутся BR и записи FAT и Root. В режиме просмотра каталогов найдите номер кластера в первой записи и сравните его с номером файлового кластера, где находится эта запись. В случае, когда номер не совпадает, скопировать в BR число секторов в кластере. Если необходимо, повторите операцию.

Если же среди сохраненных файлов останесся один второй FAT и Root, то, восстановив их и скопировав вторую копию FAT на место первой, можно обеспечить полный доступ к информации на диске.

Объём данных лучше воссоздать с помощью утилиты Unlodge.exe. Выполнение такой операции вручную очень трудоёмко и имеет смысл только тогда, когда информация замечательно необходима и не осталось другого способа ее получения.

Из всего сказанного выше можно сделать вывод, что на повреждённых логических дисках дополнительного раздела DOS данные восстанавливаются проще, сохраняя информацию лучше именно в дополнительном разделе — тогда восстановление информации будет более вероятным, чем из корневой каталогов.

Конечно, в одной статье нельзя рассмотреть все возможные способы восстановления данных на повреждённом диске. Однако получив общие представления о них, можно оценить свои возможности и решить, заниматься ли этой проблемой самостоятельно или обратиться за помощью к специалистам. Кроме того, заранее определите пути восстановления данных, вы записываете резервными копиями данных областей диска, а также сохраните сведения о размещении диска на разделах и загрузочных записях. В дальнейшем это существенно облегчит работу и шаг, и привлечённому специалисту. Выполнить такое резервирование поможет утилита Rescue.exe из комплекта Norton Utilities. Кроме данных областей жесткого диска утилита резервирует содержимое CMOS (CMOS)-микро-схем, что также не лишнее.

Ещё одна программа, заслуживающая внимания, — InoculatePT Personal Edition (<http://antivirus.scs.ru>). Этот бесплатный антивирус также может создать аварийную дискету, помогающую восстановить данные в случае разрушения информации на дисках. Она имеет функцию автоматического обновления через Internet.

Александр Павлович Крайневский,
braginsky@scsnet.ru

Всем клавиатурам клавиатура

Когда часто переключался раскладку клавиатуры, то возникает мысль: что изменить одну клавишу удобнее: чем две одновременно. А попробовав нажать вместе на каком-нибудь из «русско-английских» кнопок, быстро обнаруживается, что сразу задать нужно не раскладку, удается не всегда, после переключения, например, с русской клавиатуры на русскую, вернуться обратно можно только с «шагком» в английскую. То, у кого монитор маленький, чем не клавиша, было бы рады убрать с экрана Панель задач и освободить еще немного полезного места, если бы не необходимость постоянно иметь перед глазами индикатор раскладки. Наконец, редкий пользователь не наберется терпения болтать, задав установить новую раскладку.

Всех этих методов неприемлемости можно избежать, заменив стандартный переключатель раскладки Windows на бесплатную программу RusLat95 (<http://www.pnlab.net.ru/>) разработчика Сергея Битюкова.

Существует две версии RusLat95 — для Windows 9x/NT и для Windows 2000. Мы рассмотрим первую из них. Чтобы ее установить, запустите с Панели управления ярлыку «Установка и удаление программ», откройте страницу «Установка Windows» нажмите кно-

пку «Установить с диска» и укажите путь к установочному файлу. После установки запустите утилиту «Клавиатура». Вы увидите, что в ее окне сразу со стандартными страницами «Скорости» и «Язык» появились третья — «RusLat95», состоящая из двух подовов: «Параметры» (рис. 1) и «Раскладка» (рис. 2).

Программа установки также занесет в папку Windows\System файлы kbdrus1.kbd, kbdrus2.kbd и kbdrus3.kbd, соответствующие русским раскладкам клавиатуры для работы в Windows 95/98 со шрифтами в кодировках KOI8-R, Windows Latin1 и KOI8-S/CP866. Для установки этих раскладок (как и любых других) нажмите кнопку «Добавить» на странице «Язык».

Появление RusLat95 не позволяет работе стандартного переключателя Windows. Чтобы его отключить, перейдите на страницу «Язык» и на ней выберите в разделе «Переключение раскладки» вариант «Отсутствует», а также отключите режим «Отбрасывать индикатор языка на Панели задач».

На странице «RusLat95» «Параметры» нет особого смысла устанавливать режим «Этот язык в Панели задач», потому что его полностью заменит другой — «Иконка вверху окна». Выбранный при его установке значок имеет крупный размер и размещается

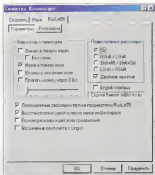


Рис. 1. Настройка параметров RusLat95

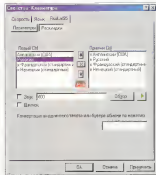


Рис. 2. Настройка переключения раскладки в RusLat95

в любое место экрана мышью при нажатой клавише «Shift». В этом же окне можно выбрать один из четырех способов переключения раскладки.

В русских текстах нередко попадаются одноязычные английские слова (Windows, USD и т.п.). Если нажать режим «Дважды нажать», то после двойного нажатия переключающей клавиши раскладка изменится на английскую, а когда будет введено нужное слово и нажата клавиша пробела, она автоматически снова станет русской.

Пункт «Переключение раскладки только посредством Win/Lat95», говоря словами автора программы, «предназначен переключать раскладку клавиатур таких программ, как WinWord и Wordpad», а «мгновенные ярлычки после нажатия Backspace» (слова цитирую) «исправляют ошибку KeyEdit's — иногда в WinWord после нажатия Backspace для русских букв устанавливается западный Shift».

Напомню: режимы «Установка конфигурации с Ctrl» и «Установка конфигурации с Alt» позволяют «Некоторые программы распознают сообщения от клавиатуры и не передают их дальше. При включении данной опции каждые 5 секунд Win/Lat95 перестанавливает положение клавиатуры».

Кроме того, на странице «Параметры» можно установить «Беззвучную раскладку для всех приложений», изменить русский интерфейс на английский и подать сигнал разработчику утилиты.

Вторая половина страницы «Win/Lat95» — «Раскладка». Красный прямоугольник в центре определяет внешний вид индикатора раскладки (той самой наклейки поверх кнопки, которая находится на странице «Параметры»). Чтобы выбрать цвет фона щелкните на прямоугольнике левой кнопкой мыши, а чтобы выбрать цвет букв — правой.

Включение звуковой раскладки может сопровождаться своим звуковым сигналом — либо звуком (его тон будет тем выше, чем больше стоящая рядом цифра), либо воспроизведением заданного файла формата WAV. Внимание: назначая сигнал для какой-либо одной раскладки, назначите его и для всех остальных, иначе возможен нежелательный эффект: если, например, для русского языка шестой сигнал, а для английского нет, любое нажатие кнопки иногда начнется сопровождаться звуком.

Для переключения раскладки удобно выбирать клавишу «Alt» при этом раскладку для правой и левой «Ctrl» определяется независимо, так что на раскладке мы видим два отдельных окна. Можно, конечно, назначить правую клавишу «Ctrl» для русской и английской раскладки, а левую — для немецкой. Однако на клавише с крестиком отключает или включает английскую раскладку.

Поставив курсор в пустой прямоугольник под надписью «Конвертация выделенного текста или буфера обмена по нажатию», можно нажать едва ли не любую клавишу (например, почти не используемую Right), и теперь при ее нажатии выделенный текст, освободив набранный не в той раскладке, будет преобразован в правый и осмысленный.

В отличие от некоторых других переключателей клавиатур, Win/Lat95 за все то время, что в нем работал, ни разу не дал повод усомниться в своей надежности. К сожалению, эта программа пока мало кому известна. Надеюсь, что настоящая заметка сможет пробудить в ней интерес. ■

Александр Гилемский

С Александром Гилемским можно связаться по адресу gil@nibbelsystems.net

Карточка о продукте

Win/Lat95 2.27 • Назначение: переключатель раскладки клавиатуры • Системные требования: Windows 95/98/NT/2000 • Производитель: Сергей Беляев • Язык интерфейса: русский или английский • Цена: Бесплатно



COOLPIX

Nikon

ЦИФРОВЫЕ КАМЕРЫ

Coolpix 995

- разрешение до 2346x1536 пикселей
- 4-кратный зум с оптической стабилизацией
- высокая скорость серийной съемки
- защита от тряски без затворов

а также Coolpix 775, 880, 985, 990



COOLSCAN

СЛАЙД-СКАНЕРЫ

Coolscan 4 ED

Super Coolscan 4000/6000/8000

- 4-кратное увеличение
- улучшенное разрешение, идеальное качество изображения
- высокая скорость сканирования
- разрешение до 4800 dpi
- длительная работа до 4-20 часов
- компактность и надежность



D1

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ КАМЕРЫ D1x, D1s

размер матрицы до 3000x1500 пикселей

лучшее качество от 800 до 1800 ISO

а также до 8 кадров/сек

Познайте профессию Nikon в компании

GRINTEK

Информационный центр

Официальный дилер Nikon в Беларуси

Минск, ул. Тельмана 10, 200
Домик 102-104
Мини-центр 101, 102
Мини-центр 103, 105
Online-Trade 107-109

Минск, ул. Тельмана 10, 200
Домик 102-104
Мини-центр 101, 102
Мини-центр 103, 105
Online-Trade 107-109

тел. (855) 285 13 10 факс (855) 285 92 00 www.grintek.ru info@grintek.ru

Читаю и перевожу без словаря

Компания «Новый Диск» издает для отечественных пользователей серию компьютерных программ для изучения английского языка, объединенную в общий проект LANGMaster, о чем уже писал наш журнал (см. «Мир ПК», № 1/01, с. 119). Сейчас появился следующий продукт этой серии — LANGMaster English Reading Club. В его основу положена электронная библиотека из нескольких произведений английских авторов, адаптированных для различного уровня сложности подготовленности пользователей: Beginner, Intermediate, Advanced. Здесь будет рассказано о возможностях уровня Intermediate.

Этот блок состоит из четырех компакт-дисков, на каждом из которых размещено по одной адаптированной интерпретации английских литературных произведений: *The Stranger* Нормана Уингана (Norman Whiteley), *Room 13 and Other Ghost Stories* М.Р. Джеймса (Montague Rhodes James), *Riders of the Purple Sage* Зейна Грея (Zane Grey) и *The picture of Dorian Gray* Оскара Уайльда.

Методика LANGMaster рекомендует начинать работу над произведением с просмотра мультимедийно-го фильма. На одну рисованную иллюстрацию (к сожалению, качество невысокого художественного качества) приходится от одного до пяти предложений, мастерство свернутых строк — носителя языка.

Все произведения разбиты на главы, просмотр каждой из них занимает несколько минут. Если этого окажется недостаточно, чтобы четко представить, о чем идет речь, то фильм можно просмотреть повторно. И так продолжать, пока не станет понятен общий смысл. При желании можно заметить текстовое сопровождение иллюстраций, однако лучше придерживаться рекомендаций самой программы и сделать это

тогда, когда она предложит. До той поры нужно постараться понять смысл происходящего, «погрузиться» в мультимедийное действие.

Когда произнесены детали сюжета, следует проверить, насколько глубоко усвоен материал, выполнив Test of Understanding — выбрать правильный ответ на предложенный вопрос (дается несколько вариантов). Если тест пройден успешно, то, согласно источнику, самое время быстро «пробегнуть» главную тему главы одновременно слушая аудиозапись. Если «глобальная» цель не получается, то труднее предложение можно повторить столько раз, сколько требуется. После такой тщательной проработки текста можно на всех деталях проверить, хорошо ли вы усвоили материал, по дробящее по методике LANGMaster упражнение. Все задания подробно комментирует на английском британском английском язык сам диктор Дэйв — такая здесь персонализированная система языковых указаний. Если хочешь, то эти указания можно сопроводить текстом русского перевода. Вот некоторые из таких заданий:

- **Sequencing** — требуется построить несколько предложений, где описаны события проработанной главы в соответствии с развитием сюжета;
- **Title/Date Questions** — следует указать, соответствует ли содержанию произнесения диктором фраз;
- **Picture Selection** — нужно выбрать из четырех иллюстраций одну, точнее всего соответствующую короткому отрывку из главы, зачитанному диктором;
- **Picture Dictionary** — это словарь в картинках можно проверить, хорошо ли запомнились отдельные слова и короткие фразы;
- **Individual Word Stress** — требуется правильно расставить ударения;





• **Dialogue** — нужно через микрофон сказать прослушиваемый диалог из нескольких фраз, соблюдая правильное темп, ударение и интонацию, причем работать можно последовательно с каждой отдельной фразой;

• **Multiple choice** — предлагается односложная, в форме задания, ответив на вопросы по тексту;

• **Gap-fill** — по предложенной в виде рисунка подсказке требуется вписать в предложение недостающее слово;

• **Prediction of the plot** — следует выбрать из нескольких возможных вариантов развития сюжета наиболее вероятный;

• **Question formation** — нужно составить вопросительное предложение из набора слов в соответствии с окончательным ответом;

• **Words for RE-WISE** — предложение доктора Ланта ввести в систему RE-WISE для заучивания слова из проработанной главы.

Всего же при старте программы LANGMaster English Reading Club предстоит сначала поработать с системой RE-WISE, в которой реализована методика запоминания иностранных слов, рассчитанная на



свободные занятия (подробнее см. «Мир ПК», № 1/01). Для повышения продуктивности работы со словами рекомендуется дополнительно использовать программу Cobalt COBUILD Student's Dictionary, входящую в серию LANGMaster (продается отдельно). В качестве наглядных примеров заданий предусмотрена истинная работа с микрофоном: любую фразу можно прослушать неограниченное число раз, затем записать и оценить на слух качество произношения.

Как видите, можно попрактиковаться в восприятии на слух и сразу усвоить отдельные слова и целые предложения — для этого вариантов работы с текстом предусмотрено. Сидящим компьютером программы поочередно могут работать несколько человек. Для коллективных занятий предусмотрена и сетевая версия.

Поддержка книги. Программа LANGMaster English Reading Club представляет собой пока еще нечасто встречающийся на образовательном рынке комплексное компьютерное средство аудирования, который так недостаёт большинству изучающих английский язык. Многие из нас, зная наизусть, в графе «иностранный язык» пишут: «Читал и переводил со словарем». При последовательной работе с электронной библиотекой LANGMaster English Reading Club это станет можно будет записать другим «Пятиязычный и разносторонний — кладезь активностей» ■

Владимир Васильев

Коротко о продукте

LANGMaster English Reading Club • Минимальные системные требования: 486DX, 8 Мбайт ОЗУ, 2X дискетод, CD-ROM видеосистема, поддерживающая разрешение 640х480 точек при отображении не менее 256 цветов, наличие 15 Мбайт свободного дискового пространства, звуковая плата «мышь». Программа работает в среде Windows 3.1 9x, NT.

• **Разработчик:** Dr. LANG group Ltd, IPBible Cobalt Series © Co Ltd, Harper Collins Publishers Ltd • **Издатель:** «Новый Диск»



Как решить проблему?

Согласитесь, что встретить диск с таким названием, вы наверняка заинтересуетесь, что-то-то и уж проблема в нашей жизни Contact. Хому сразу преподнести детское программное обеспечение. Компания «Новый Диск», сделавшая продукт доступным для российского пользователя, вряд ли будет полезным, когда придется решать, в какую школу лучше отдать ребенка или где купить качественные и недорогие продукты. С его помощью также нельзя научиться играть на баяне, водить автомобиль или найти ответ на «вечный» вопрос: стоило ли ковать человека, а не как выключатель света? Однако все это не делает данный продукт менее полезным. Как заверяют создатели диска, используя методику «мы сможем решить свои сложности и научиться решать задачи творчески».

Иными словами, для решения той проблемы, что содержится на диске, вам понадобится максимум изобретательности или, если хотите, изобретательности (в хорошем смысле этого слова), потребуются знания все, чему вы учились и по-новому взглянуть на привычные вещи. Иначе вам не удастся решить задачу с фальшивыми данными, обойти чужую ловушку и изобрести изобретения творческого решения.

Чтобы в «походники» и проблемами вам сопутствовал успех, CD-ROM наряду с задачами содержит и теоретический раздел, где можно познакомиться с основным принципом творческого мышления (принципом закрытой системы) и методами решения задач, которых

— не пытаться — всего четыре (Принцип, что автор, изобретения их не забыли и о достижении советских изобретателей). Указаны методы, вы значительно упростите себе жизнь (и, возможно, не только на время решения задач). Впрочем, иные из них заставят серьезно подумать и при наличии основательной теоретической подготовки.

Формально диск «Как решить проблему» предоставляет возможность изменить уровень сложности задачи. Всего уровней, если верить тексту «Настройка», три: «Одному человеку», «Группе», «Компьютеру». Увы, информация, как решить эту проблему на диске, обнаружить не удалось. И поэтому, зная, что это можно серьезно упростить его авторам. Впрочем, даже установленный «по умолчанию» уровень особо легким не является. Что же касается «Пошагово», то она потребовалась только в случае неразберихи с уровнями. В целом же интерфейс довольно понятен, что явно-либо затруднений при работе не возникло.

Несмотря на то, что продукт «Как решить проблему» имеет аудиозаписи «Самостоятельно для разв-



тия творческого мышления», то и сборники задач, упражнений и рекомендаций, это прежде всего игра. И задача на его задач, творческим которых общаются с вами и взаимодействуют при изобретении решения, такое является игрой. И творческий курс: читатель, дабы творческим профессором, невольно спонтанно изобретать во время творчества: относится к игре, да и само оформление диска — настоящая игра, стоит лишь взглянуть на иллюстрации. Поэтому и относится к нему следует как к игре, с умной. Кстати, изобретатели убеждены, что с ней все проблемы решаются легче.

Можно же сомневаться, что этот продукт придется по душе многим пользователям «независимо от профессии, пола и возраста», но разумеется, при наличии у них стремления обнаружить в себе «тайные» способности и таланты создавать новые идеи. ■

Константин Димитров

Коротко о продукте

Как решить проблему • Системные требования. Pentium, 8 Мбайт ОЗУ, видеокарта, поддерживающая разрешение 640х480 точек при отображении не менее 256 цветов, 4X дисконвер CD-ROM, звуковая плата. Программа работает в среде Windows 9x, 2000. • Разработчик: «Синтеза Ltd». • Издатель: «Новый Диск».



Дайте ПК энергию и прохладу

Компоненты охлаждения и энергоснабжения — те самые, за частую многие забываются простые «рабочие лошадки», от которых зависит устойчивость работы любого компьютера, хотя они могут и не быть таковыми же значащими, как сверхбыстрые процессоры, высококачественные жесткие диски или самые последние трехмерные графические платы. Поэтому если вы планируете добавить в ПК новые элементы, то позаботьтесь, чтобы его источник питания справился с этой дополнительной нагрузкой. Однако некоторые изготовители компьютеров экономят на источниках питания, устанавливая дешевые, не всегда справляющиеся с возмущенными направлениями засоренности или же неспособные постоянно обеспечивать стабильное напряжение, необходимые для долгой жизни компьютера. Выход есть, то, что многие используют издоре-

ние, быстро выходящее из строя вентиляторы на подвешенных скользящих. Так как отвод вентиляторы процессора может привести к перегреву, его нужно заменить вентилятором на шарикоподшипниках с боковым креплением лопастей.

Сколько источников питания — не редкость, и порой бывает трудно определить количество. Однако если компьютер источнику питания «накажет», то это нередко указывает на то, что сам источник «настроен» дурно. Чтобы узнать, есть ли напряжение на клеммах источника питания, можно также применить вольтметр. Фирмы PC Power и Cooling продают «наборчик» (9 долларов) и простые в работе тестеры для источников питания.

И помните к сведению, что даже если источник питания в вашем ПК и выходит «на восток», новое, более современное устройство позволит повысить стабильность напряжения, мощного охлаждения и, как правило, внешнего шума.

Синий Машинный

Sean Mackowski: Keep It Powered, Keep It Cool PC World, август 2001 г., с. 192

3 Подключите разъемы питания. Отключите разъемы от задней панели (A) и делайте (B). Если вы не видите из этих разъемов «примочки», то, чтобы их увидеть, нужно перевернуть плату на другую сторону. Тогда для AT отключите выключатель цепи (C) и прикрутите винты (D).



Обеспечение достаточной мощности питания

1 Определите тип источника питания. Включите ПК, и если вы слышите, что из компьютера исходит звук, значит, питание включено. Проверьте все подключения за последние три-четыре года: может быть, вы забыли отключить питание от форм-фактора АТ и доверились решению для подключения в системной плате. Более старый ПК может содержать источник питания для форм-фактора АТ, обеспечивающий более универсальную работу. Источник питания АТ подключен к плате за пять проводов кабеля и к системной плате, а источник АТХ использует только четыре провода. Если вы не можете найти выходы для подключения в плату, проверьте, не является ли часть АТХ устройством, которое и вылетает обычным, из-за чего все же работает. Источник питания для форм-фактора АТ устанавливается в стандартном разъемной форме. Наиболее широко распространены устройства с 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000, 1005, 1010, 1015, 1020, 1025, 1030, 1035, 1040, 1045, 1050, 1055, 1060, 1065, 1070, 1075, 1080, 1085, 1090, 1095, 1100, 1105, 1110, 1115, 1120, 1125, 1130, 1135, 1140, 1145, 1150, 1155, 1160, 1165, 1170, 1175, 1180, 1185, 1190, 1195, 1200, 1205, 1210, 1215, 1220, 1225, 1230, 1235, 1240, 1245, 1250, 1255, 1260, 1265, 1270, 1275, 1280, 1285, 1290, 1295, 1300, 1305, 1310, 1315, 1320, 1325, 1330, 1335, 1340, 1345, 1350, 1355, 1360, 1365, 1370, 1375, 1380, 1385, 1390, 1395, 1400, 1405, 1410, 1415, 1420, 1425, 1430, 1435, 1440, 1445, 1450, 1455, 1460, 1465, 1470, 1475, 1480, 1485, 1490, 1495, 1500, 1505, 1510, 1515, 1520, 1525, 1530, 1535, 1540, 1545, 1550, 1555, 1560, 1565, 1570, 1575, 1580, 1585, 1590, 1595, 1600, 1605, 1610, 1615, 1620, 1625, 1630, 1635, 1640, 1645, 1650, 1655, 1660, 1665, 1670, 1675, 1680, 1685, 1690, 1695, 1700, 1705, 1710, 1715, 1720, 1725, 1730, 1735, 1740, 1745, 1750, 1755, 1760, 1765, 1770, 1775, 1780, 1785, 1790, 1795, 1800, 1805, 1810, 1815, 1820, 1825, 1830, 1835, 1840, 1845, 1850, 1855, 1860, 1865, 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895, 1900, 1905, 1910, 1915, 1920, 1925, 1930, 1935, 1940, 1945, 1950, 1955, 1960, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, 2055, 2060, 2065, 2070, 2075, 2080, 2085, 2090, 2095, 2100, 2105, 2110, 2115, 2120, 2125, 2130, 2135, 2140, 2145, 2150, 2155, 2160, 2165, 2170, 2175, 2180, 2185, 2190, 2195, 2200, 2205, 2210, 2215, 2220, 2225, 2230, 2235, 2240, 2245, 2250, 2255, 2260, 2265, 2270, 2275, 2280, 2285, 2290, 2295, 2300, 2305, 2310, 2315, 2320, 2325, 2330, 2335, 2340, 2345, 2350, 2355, 2360, 2365, 2370, 2375, 2380, 2385, 2390, 2395, 2400, 2405, 2410, 2415, 2420, 2425, 2430, 2435, 2440, 2445, 2450, 2455, 2460, 2465, 2470, 2475, 2480, 2485, 2490, 2495, 2500, 2505, 2510, 2515, 2520, 2525, 2530, 2535, 2540, 2545, 2550, 2555, 2560, 2565, 2570, 2575, 2580, 2585, 2590, 2595, 2600, 2605, 2610, 2615, 2620, 2625, 2630, 2635, 2640, 2645, 2650, 2655, 2660, 2665, 2670, 2675, 2680, 2685, 2690, 2695, 2700, 2705, 2710, 2715, 2720, 2725, 2730, 2735, 2740, 2745, 2750, 2755, 2760, 2765, 2770, 2775, 2780, 2785, 2790, 2795, 2800, 2805, 2810, 2815, 2820, 2825, 2830, 2835, 2840, 2845, 2850, 2855, 2860, 2865, 2870, 2875, 2880, 2885, 2890, 2895, 2900, 2905, 2910, 2915, 2920, 2925, 2930, 2935, 2940, 2945, 2950, 2955, 2960, 2965, 2970, 2975, 2980, 2985, 2990, 2995, 3000, 3005, 3010, 3015, 3020, 3025, 3030, 3035, 3040, 3045, 3050, 3055, 3060, 3065, 3070, 3075, 3080, 3085, 3090, 3095, 3100, 3105, 3110, 3115, 3120, 3125, 3130, 3135, 3140, 3145, 3150, 3155, 3160, 3165, 3170, 3175, 3180, 3185, 3190, 3195, 3200, 3205, 3210, 3215, 3220, 3225, 3230, 3235, 3240, 3245, 3250, 3255, 3260, 3265, 3270, 3275, 3280, 3285, 3290, 3295, 3300, 3305, 3310, 3315, 3320, 3325, 3330, 3335, 3340, 3345, 3350, 3355, 3360, 3365, 3370, 3375, 3380, 3385, 3390, 3395, 3400, 3405, 3410, 3415, 3420, 3425, 3430, 3435, 3440, 3445, 3450, 3455, 3460, 3465, 3470, 3475, 3480, 3485, 3490, 3495, 3500, 3505, 3510, 3515, 3520, 3525, 3530, 3535, 3540, 3545, 3550, 3555, 3560, 3565, 3570, 3575, 3580, 3585, 3590, 3595, 3600, 3605, 3610, 3615, 3620, 3625, 3630, 3635, 3640, 3645, 3650, 3655, 3660, 3665, 3670, 3675, 3680, 3685, 3690, 3695, 3700, 3705, 3710, 3715, 3720, 3725, 3730, 3735, 3740, 3745, 3750, 3755, 3760, 3765, 3770, 3775, 3780, 3785, 3790, 3795, 3800, 3805, 3810, 3815, 3820, 3825, 3830, 3835, 3840, 3845, 3850, 3855, 3860, 3865, 3870, 3875, 3880, 3885, 3890, 3895, 3900, 3905, 3910, 3915, 3920, 3925, 3930, 3935, 3940, 3945, 3950, 3955, 3960, 3965, 3970, 3975, 3980, 3985, 3990, 3995, 4000, 4005, 4010, 4015, 4020, 4025, 4030, 4035, 4040, 4045, 4050, 4055, 4060, 4065, 4070, 4075, 4080, 4085, 4090, 4095, 4100, 4105, 4110, 4115, 4120, 4125, 4130, 4135, 4140, 4145, 4150, 4155, 4160, 4165, 4170, 4175, 4180, 4185, 4190, 4195, 4200, 4205, 4210, 4215, 4220, 4225, 4230, 4235, 4240, 4245, 4250, 4255, 4260, 4265, 4270, 4275, 4280, 4285, 4290, 4295, 4300, 4305, 4310, 4315, 4320, 4325, 4330, 4335, 4340, 4345, 4350, 4355, 4360, 4365, 4370, 4375, 4380, 4385, 4390, 4395, 4400, 4405, 4410, 4415, 4420, 4425, 4430, 4435, 4440, 4445, 4450, 4455, 4460, 4465, 4470, 4475, 4480, 4485, 4490, 4495, 4500, 4505, 4510, 4515, 4520, 4525, 4530, 4535, 4540, 4545, 4550, 4555, 4560, 4565, 4570, 4575, 4580, 4585, 4590, 4595, 4600, 4605, 4610, 4615, 4620, 4625, 4630, 4635, 4640, 4645, 4650, 4655, 4660, 4665, 4670, 4675, 4680, 4685, 4690, 4695, 4700, 4705, 4710, 4715, 4720, 4725, 4730, 4735, 4740, 4745, 4750, 4755, 4760, 4765, 4770, 4775, 4780, 4785, 4790, 4795, 4800, 4805, 4810, 4815, 4820, 4825, 4830, 4835, 4840, 4845, 4850, 4855, 4860, 4865, 4870, 4875, 4880, 4885, 4890, 4895, 4900, 4905, 4910, 4915, 4920, 4925, 4930, 4935, 4940, 4945, 4950, 4955, 4960, 4965, 4970, 4975, 4980, 4985, 4990, 4995, 5000, 5005, 5010, 5015, 5020, 5025, 5030, 5035, 5040, 5045, 5050, 5055, 5060, 5065, 5070, 5075, 5080, 5085, 5090, 5095, 5100, 5105, 5110, 5115, 5120, 5125, 5130, 5135, 5140, 5145, 5150, 5155, 5160, 5165, 5170, 5175, 5180, 5185, 5190, 5195, 5200, 5205, 5210, 5215, 5220, 5225, 5230, 5235, 5240, 5245, 5250, 5255, 5260, 5265, 5270, 5275, 5280, 5285, 5290, 5295, 5300, 5305, 5310, 5315, 5320, 5325, 5330, 5335, 5340, 5345, 5350, 5355, 5360, 5365, 5370, 5375, 5380, 5385, 5390, 5395, 5400, 5405, 5410, 5415, 5420, 5425, 5430, 5435, 5440, 5445, 5450, 5455, 5460, 5465, 5470, 5475, 5480, 5485, 5490, 5495, 5500, 5505, 5510, 5515, 5520, 5525, 5530, 5535, 5540, 5545, 5550, 5555, 5560, 5565, 5570, 5575, 5580, 5585, 5590, 5595, 5600, 5605, 5610, 5615, 5620, 5625, 5630, 5635, 5640, 5645, 5650, 5655, 5660, 5665, 5670, 5675, 5680, 5685, 5690, 5695, 5700, 5705, 5710, 5715, 5720, 5725, 5730, 5735, 5740, 5745, 5750, 5755, 5760, 5765, 5770, 5775, 5780, 5785, 5790, 5795, 5800, 5805, 5810, 5815, 5820, 5825, 5830, 5835, 5840, 5845, 5850, 5855, 5860, 5865, 5870, 5875, 5880, 5885, 5890, 5895, 5900, 5905, 5910, 5915, 5920, 5925, 5930, 5935, 5940, 5945, 5950, 5955, 5960, 5965, 5970, 5975, 5980, 5985, 5990, 5995, 6000, 6005, 6010, 6015, 6020, 6025, 6030, 6035, 6040, 6045, 6050, 6055, 6060, 6065, 6070, 6075, 6080, 6085, 6090, 6095, 6100, 6105, 6110, 6115, 6120, 6125, 6130, 6135, 6140, 6145, 6150, 6155, 6160, 6165, 6170, 6175, 6180, 6185, 6190, 6195, 6200, 6205, 6210, 6215, 6220, 6225, 6230, 6235, 6240, 6245, 6250, 6255, 6260, 6265, 6270, 6275, 6280, 6285, 6290, 6295, 6300, 6305, 6310, 6315, 6320, 6325, 6330, 6335, 6340, 6345, 6350, 6355, 6360, 6365, 6370, 6375, 6380, 6385, 6390, 6395, 6400, 6405, 6410, 6415, 6420, 6425, 6430, 6435, 6440, 6445, 6450, 6455, 6460, 6465, 6470, 6475, 6480, 6485, 6490, 6495, 6500, 6505, 6510, 6515, 6520, 6525, 6530, 6535, 6540, 6545, 6550, 6555, 6560, 6565, 6570, 6575, 6580, 6585, 6590, 6595, 6600, 6605, 6610, 6615, 6620, 6625, 6630, 6635, 6640, 6645, 6650, 6655, 6660, 6665, 6670, 6675, 6680, 6685, 6690, 6695, 6700, 6705, 6710, 6715, 6720, 6725, 6730, 6735, 6740, 6745, 6750, 6755, 6760, 6765, 6770, 6775, 6780, 6785, 6790, 6795, 6800, 6805, 6810, 6815, 6820, 6825, 6830, 6835, 6840, 6845, 6850, 6855, 6860, 6865, 6870, 6875, 6880, 6885, 6890, 6895, 6900, 6905, 6910, 6915, 6920, 6925, 6930, 6935, 6940, 6945, 6950, 6955, 6960, 6965, 6970, 6975, 6980, 6985, 6990, 6995, 7000, 7005, 7010, 7015, 7020, 7025, 7030, 7035, 7040, 7045, 7050, 7055, 7060, 7065, 7070, 7075, 7080, 7085, 7090, 7095, 7100, 7105, 7110, 7115, 7120, 7125, 7130, 7135, 7140, 7145, 7150, 7155, 7160, 7165, 7170, 7175, 7180, 7185, 7190, 7195, 7200, 7205, 7210, 7215, 7220, 7225, 7230, 7235, 7240, 7245, 7250, 7255, 7260, 7265, 7270, 7275, 7280, 7285, 7290, 7295, 7300, 7305, 7310, 7315, 7320, 7325, 7330, 7335, 7340, 7345, 7350, 7355, 7360, 7365, 7370, 7375, 7380, 7385, 7390, 7395, 7400, 7405, 7410, 7415, 7420, 7425, 7430, 7435, 7440, 7445, 7450, 7455, 7460, 7465, 7470, 7475, 7480, 7485, 7490, 7495, 7500, 7505, 7510, 7515, 7520, 7525, 7530, 7535, 7540, 7545, 7550, 7555, 7560, 7565, 7570, 7575, 7580, 7585, 7590, 7595, 7600, 7605, 7610, 7615, 7620, 7625, 7630, 7635, 7640, 7645, 7650, 7655, 7660, 7665, 7670, 7675, 7680, 7685, 7690, 7695, 7700, 7705, 7710, 7715, 7720, 7725, 7730, 7735, 7740, 7745, 7750, 7755, 7760, 7765, 7770, 7775, 7780, 7785, 7790, 7795, 7800, 7805, 7810, 7815, 7820, 7825, 7830, 7835, 7840, 7845, 7850, 7855, 7860, 7865, 7870, 7875, 7880, 7885, 7890, 7895, 7900, 7905, 7910, 7915, 7920, 7925, 7930, 7935, 7940, 7945, 7950, 7955, 7960, 7965, 7970, 7975, 7980, 7985, 7990, 7995, 8000, 8005, 8010, 8015, 8020, 8025, 8030, 8035, 8040, 8045, 8050, 8055, 8060, 8065, 8070, 8075, 8080, 8085, 8090, 8095, 8100, 8105, 8110, 8115, 8120, 8125, 8130, 8135, 8140, 8145, 8150, 8155, 8160, 8165, 8170, 8175, 8180, 8185, 8190, 8195, 8200, 8205, 8210, 8215, 8220, 8225, 8230, 8235, 8240, 8245, 8250, 8255, 8260, 8265, 8270, 8275, 8280, 8285, 8290, 8295, 8300, 8305, 8310, 8315, 8320, 8325, 8330, 8335, 8340, 8345, 8350, 8355, 8360, 8365, 8370, 8375, 8380, 8385, 8390, 8395, 8400, 8405, 8410, 8415, 8420, 8425, 8430, 8435, 8440, 8445, 8450, 8455, 8460, 8465, 8470, 8475, 8480, 8485, 8490, 8495, 8500, 8505, 8510, 8515, 8520, 8525, 8530, 8535, 8540, 8545, 8550, 8555, 8560, 8565, 8570, 8575, 8580, 8585, 8590, 8595, 8600, 8605, 8610, 8615, 8620, 8625, 8630, 8635, 8640, 8645, 8650, 8655, 8660, 8665, 8670, 8675, 8680, 8685, 8690, 8695, 8700, 8705, 8710, 8715, 8720, 8725, 8730, 8735, 8740, 8745, 8750, 8755, 8760, 8765, 8770, 8775, 8780, 8785, 8790, 8795, 8800, 8805, 8810, 8815, 8820, 8825, 8830, 8835, 8840, 8845, 8850, 8855, 8860, 8865, 8870, 8875, 8880, 8885, 8890, 8895, 8900, 8905, 8910, 8915, 8920, 8925, 8930, 8935, 8940, 8945, 8950, 8955, 8960, 8965, 8970, 8975, 8980, 8985, 8990, 8995, 9000, 9005, 9010, 9015, 9020, 9025, 9030, 9035, 9040, 9045, 9050, 9055, 9060, 9065, 9070, 9075, 9080, 9085, 9090, 9095, 9100, 9105, 9110, 9115, 9120, 9125, 9130, 9135, 9140, 9145, 9150, 9155, 9160, 9165, 9170, 9175, 9180, 9185, 9190, 9195, 9200, 9205, 9210, 9215, 9220, 9225, 9230, 9235, 9240, 9245, 9250, 9255, 9260, 9265, 9270, 9275, 9280, 9285, 9290, 9295, 9300, 9305, 9310, 9315, 9320, 9325, 9330, 9335, 9340, 9345, 9350, 9355, 9360, 9365, 9370, 9375, 9380, 9385, 9390, 9395, 9400, 9405, 9410, 9415, 9420, 9425, 9430, 9435, 9440, 9445, 9450, 9455, 9460, 9465, 9470, 9475, 9480,

4 Установите платку адаптера питания. Моделируйте кабельные каналы, которые, с одной стороны, закроют, но позволят доступ к источнику питания и отсоединению кабелей от его корпуса. Возможно, для этого придется использовать кабель или даже увеличить количество вентиляторов. Если такое сделать невозможно, проследите, что с чистотой систем. Совет не мешает кабелем и устройством кабельной решетки.



5 Установка нового источника питания и кабелей становится проблемой, поскольку кабельный канал уже закрыт. Установите-лимите новый источник в корпусе и закройте его вентиляционными решетками, закрываясь в комплекте с новым блоком, но можно его заменить и вставить. Вентилятор подвешивается на боковой стенке корпуса, а также можно соединить его вентиляторы, которые были ранее удалены из него.

Блок для ATX удовлетворит, правильно ли подсоединены оба разъема питания системной платы. Краткие периоды времени работы с нормальной скоростью загрузки. Завершите также настройку новой конфигурации, полученной вместе с источником питания для форм-фактора ATX.



6 Проверка напряжения и электрической мощности. Новый источник питания должен обеспечивать питание с соответствующим выбором напряжения, убедитесь, что оно не превышает допустимых значений 220 В.

Восстановите старый кабель питания, переключив и включив в розетку питания. Включите ПК. Проверьте, правильно ли он начал работу и все ли функционирует корректно. Если компьютер не может работать, проверьте, правильно ли кабель переключен на напряжение от сети, переключатель на корпусе компьютера и на розетке компьютера ПК.



Обеспечить охлаждение устройств

Чтобы ПК и его комплектующие работали в нормальном режиме, их нужно обеспечить надлежащим охлаждением. Вот какие для устройств, подлежащих замене для этого.

Вентилятор для процессора (30–40 дБм). Вентилятор для жесткого диска, подходящий для высокоскоростного вращения диска; необходим для большей части SATA-дисков.

Дополнительный вентилятор (1–15 дБм). Во многих корпусах есть дополнительные вентиляторы, которые позволяют улучшить воздушный поток. Старайтесь выбирать вентиляторы с низким уровнем шума, если вы планируете использовать их в корпусе.

Вентилятор из корпуса (10–30 дБм). Если вентилятор установлен в корпус ПК, он должен обеспечивать воздушный поток.

Вентиляторы ЦП (1–30 дБм). Если все вентиляторы ЦП установлены с вентиляторами, вентилятор из корпуса должен обеспечивать воздушный поток.

Вентилятор жесткого диска (15 дБм). Вентилятор, установленный на жестком диске, обеспечивает его нормальную работу.

Вентилятор для графического адаптера (15 дБм). Процессоры, установленные в стандартном корпусе, обеспечивают графический адаптер, который работает так же, как и ЦП вентиляторы. Дополнительный вентилятор для адаптера обеспечивает нормальную работу.

Устройство, обеспечивающее охлаждение в корпусе (10 дБм). Если вентилятор внутри корпуса ПК превышает 40°C, вы можете использовать вентилятор, установленный на входе в корпус.

Фраза в новой обертке

Практически любой школьник хотел бы без ошибок писать по-русски, ведь если он собирается поступать в вуз, ему придется сдавать письменный экзамен по этому предмету. Понятно, что спрос рождает предложение, — уже появилось достаточно много мультимедийных обучающих курсов. Один из них — «Фраза», программа-тренижер по русскому языку. В журнале уже рассказывалось о предлагаемых версиях данной программы. В этой частично переработанной инструментарий и интерфейс, ставший более современным и ориентированным на Windows. Теперь можно вводить данные с помощью как мыши, так и клавиатуры, а справки и подсказки

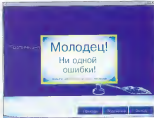
помещаются во всплывающие диалоговые окна. Однако идеология продукта не изменилась, он остался набором тестов, причем после прохождения каждого из них сразу же выдается оценка.

Можно начать работу, либо непосредственно загрузив программу с CD-ROM (правда, тогда меню будет сокращено), либо срезка будет сохранена в файле с резервными работами, поскольку текущим изданием по умолчанию будет сам компакт-диск), либо предварительно установив ее на жесткий диск. К сожалению, отсутствует функция автозапуска, поэтому нужно в меню Run на диске найти соответствующую программу. После регистрации можно выбрать класс обучения в соответствии с набором изучаемых в нем тем и

выбрать, а затем выполнять задание. В процессе работы программа выводит на экран фразу или предложение, куда следует внести недостающие буквы или знаки препинания. После правильного ответа появляется следующий вопрос, после неверного выдается подсказка в виде правил или рекомендаций и предлагается снова выполнить упражнение. Если в любой раз ответ будет неверным, то программа сама исправит ошибку, подчеркнет место ввода и вернется к следующему вопросу. В любой момент можно выйти из программы, выбрать другой вариант, а также воспользоваться подсказкой или повторить, но тогда не оценивается ранее предложенная работа. Если же даны ответы на все вопросы выбранного вари-

анта, то подсчитываются правильные и выставляются оценки по системе, принятой в школе.

Сразу бросается в глаза смена более мужского оформления данного продукта, поскольку в Windows практически без расширения возможностей переносимости программа впервые версии которой предназначались для работы в среде DOS на персональных ПК. Как курс не имеет звукового сопровождения и настроек пользователя, что сейчас стало практически обязательным для обучающих программ. При тестировании была замечена странная особенность: если ввести в поле помощи — и нажать на том же тексте, можно внести изменения, сохраниться и начать работу с текущим вариантом. Хотя курс и содер-



Пришло ли пора обновить BIOS?

BIOS?



Нужно ли BIOS быть доработан? Можно ли модернизировать BIOS улучшить его работу с новыми программами?

Дэвид Стивенс, автор Cnet



Этот шаг имеет смысл сделать лишь тогда, когда нужно избавиться от некоторых проблем, связанных, например, с работой какого-либо аппаратного средства, особенно более современного чем ваш ПК.

Микроплата BIOS (Basic Input/Output System) — базовая система ввода-вывода, содержит программный код, необходимый для работы компьютера. Она представ-



ляет собой как некоему функционировать, т.е. ее легко обновить с помощью определенной программы, «привитой» новый код. Однако в процессе модернизации что-то может получиться не так, как надо, и в результате новая версия BIOS может приводить к появлению различных ошибок вплоть до полного «завеса» ПК. Так что прежде чем решиться на подобную модернизацию привнесите сопоставимы ли ожидаемые преимущества с теми условиями, которые придется принять, и сможете ли жить на риск, с которым она сопряжена.

Первый шаг — выяснение производителя, номера и даты создания BIOS. Информацию об этом вы найдете в операционной системе Windows нажавте кнопку «Пуск», выберите пункты «Программы» «Стандартные» «Службные» «Сведения о системе», выберите на языке «язык» через строку «Компоненты» и укажите «Система». В правой нижней части окна включите опцию «Дополнительные сведения» просмотрите список показываемых сведений до раздела «Системная плата» и найдите там строки BIOSDate и BIOSVersion. Можно также получить сведения о BIOS при загрузке ПК. Нажмите клавишу «Pause», и как только на экране возникнет текст на увидите строку на видеомониторе а та-

же номер и дату BIOS. Запишите эти сведения, после чего нажмите любую клавишу, чтобы продолжить загрузку компьютера.

Второй шаг — поиск информации о BIOS на сайте производителя ПК. В том случае, если ваш компьютер относится к категории по-плате т.е. собран неизвестно кем, отправляйтесь на Web-сайт изготовителя системной платы. Ну, если данные обычно находятся в разделе сайта называемом Technical Support (техническая поддержка). Если Download (ПО для бесплатной загрузки) или какое-то подобим именем. А если для BIOS имеется программа, микрочипов, то обязательно прочтите ее описание.

Программы обновления обычно хранятся в архивном Zip-файле или саморасширивающемся Exec-файле, а инструкции по модернизации, вероятно, содержится в файле README или где-нибудь еще на Web-сайте, и только только скачать им.

Вам нужно принести компьютер, все необходимые для обновления файлы на загрузочную дискету. За-

Распечатка каталогов папок

Чтобы распечатать из Проводника Windows список файлов, создав папку в той или иной папке, просто сделайте следующее. Запустите Блокнот, введите в него последовательность %*.* и нажмите клавишу «Enter». Во втором строке напишите cd на клавишу «Enter» и нажмите на клавишу «Enter».

После cd в файле не далеко быть ничего, даже проблема. Сохраните этот файл во двух строках папки C:\Windows\Send To под именем printfile.bat. Теперь когда вы заходите распечатать список файлов в папке, появится правое окошко меню на не значке в Проводнике и выберите опцию «Отправить в printfile.bat».

Lincoln Spectre Is It Time for You to Flash Upgrade Your BIOS? PC World, май 2001 г. с. 186

БЕЗОПАСНОСТЬ
для малых детей

LCD-MONITORS

BLISS

15" 17" 18"

от \$445

Nexus

тем переформатировать систему, старайте в соответствии с инструкциями по стандарту расширенную версию операционки BIOS в загрузке программу модернизации.

Перейдя к электромонтажу или какой-либо иной нестандартной сбой в процессе обновления файла памяти может испортить код BIOS. Если процесс переключения оборвется на половине, то следует использовать только что созданную резервную копию для восстановления оригинального BIOS. Если же система все равно не загрузится, то не требуется специальное устройство для загрузки BIOS или новая микросхема.

Автоматический поиск файлов-дубликатов



Существуют ли способ автоматического поиска файлов-дубликатов в системных работах, выполняемых в среде Windows 98?

При.Джордан, мис.Ванна-мис



Операционная система Windows этого не умеет, но для поиска есть другие программы. Одна из них — Double Trouble, бесплатная утилита Криса Роси (Chris Rossi), которую можно скачать из раздела Downloads Web-узла PCWorld.com. Сайт автора утилиты расположен по адресу www.simpleplanet.com/software/trouble.

К сожалению, удалить файлы внутри Double Trouble unable, что очень неудобно. А вот программа Duplclst www.bagwig.net/aidson/duplclst Стюаса Манаса (Steve Manas) за 15 дней уже позволяет убирать дублирующиеся файлы. Она также анализирует размеры файлов в фай-

лах и более проста в работе, чем Double Trouble. Кроме того, Duplclst есть в разделе Downloads Web-узла PCWorld.com.

Если в ПК установлен пакет Norton SystemWorks, то инструментом для поиска файлов-дубликатов у нас уже есть это деинсталляционная программа CleanSweep. Просто выберите на экране Duplclst File Finder (поиск файлов-дубликатов), расположенной в одном из верхних CleanSweep-овских дополнительных функций (Advanced), а в диалоговом — на закладке CleanUp (очистка). Несмотря на то, что пакет SystemWorks включен в себя еще и программу «Мастер дискового пространства» (Space Wizard). Она могла провести нас че-



Утилитой Duplclst можно управлять. Она умеет автоматически удалять дублирующиеся файлы, работая как в среде Windows.

рез процесс поиска файлов-дубликатов, равно как и других файлов, которые надо, конечно, хотели бы удалить. К сожалению, из более поздних редакций SystemWorks компания Symantec эту утилиту убрала.

Не выключайте сетевой фильтр



Я так настроила ПК, что он сам выключается после выхода из Windows. Должна ли я выключать еще и экран на сетевом

фильтре?

Заклабелт Барнер, Нью-Йорк



Оставьте сетевой фильтр включенным. Микросхема КМОП для сохранения настроек и поддержки работы чипов нуждается в постоянной подаче микромощной энергии. Когда ПК отключен, это обеспечивает аккумуляторная батарея на системной плате, однако большинство производителей в последние три года компьютеров отказались от поддержки такого ток на сети, конечно, при наличии таковой. При выключении сетевого фильтра вы полностью отрезаете ПК от сетевого питания, и ему приходится полагаться исключительно на аккумулятор. Если же оставить сетевой фильтр включенным, аккумулятор, вернее, прослужит дольше.

Вы можете задать вопрос: если не использовать выключатель на сетевом фильтре, чтобы снизить энергопотребление и уменьшить нагревание компьютера, монитора и периферийных устройств? Для основной массы современных ПК такой вариант невозможен, поскольку традиционный выключатель замкнут в одно на неактивированную кнопку питания, которую можно нажать, чтобы показать, что вы включили компьютер. Если ПК, как и normally, отключается при выходе из Windows, и выключить его снова можно, лишь повторно нажав на кнопку питания. Если вы выключите компьютер с помощью сетевого фильтра, — экран. Только из того, как выключить загрузку Windows, не забывайте проверять, включен ли монитор, — в противном случае он может быть не оснащен.

И конечно, никогда не выключайте сетевой фильтр или компьютер во время работы Windows.

Все ли решают мегагерцы?

Джонатан Сэфф

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОКУПАТЬ НОВЫЙ MACINTOSH ИЛИ МОДЕРНИЗИРОВАТЬ СТАРЫЙ, СТОИТ РАЗОБРАТЬСЯ, ЧТО РЕАЛЬНО ОПРЕДЕЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОМПЬЮТЕРА

Когда пользователи просто повышают производительность, они приобретают более быстрые компьютеры или стартовые «мощи» или, например, скорость загрузки. Возможно, и там тоже приходится догадываться, когда Macintosh Plus заменит какой-либо вычислитель или фильтр Adobe Photoshop вылезет за пределы экранов и обработает изображения.

Обычно, что касается производительности ПК, считается, что чем выше частота его процессора, тем быстрее. Это, конечно, верно, но далеко не единственный. На скорость также влияют характеристики жесткого диска, ОЗУ, видеокарты и, конечно, другие компоненты Macintosh.

Чтобы оценить, как различные компоненты могут оптимизировать производительность системы, редактор Macintosh Architecture протестировал компьютеры Macintosh различной конфигурации.

В погоне за скоростью

Процессор можно назвать «мозгом» компьютера, но обработка информации становится также «мозгом».

J. Saff: Does MHz Matter? Macworld, июль 2001 г., с. 47



других внутренних устройствах системного блока, каково из которых существует не влияет на производительность системы (кратковременность во время «Внутренняя память Macintosh»).

Запись и чтение данных в ОЗУ выполняется гораздо быстрее, чем на жестком диске, потому что минимальный размер оперативной памяти компьютера (или большой объем данных) не может обрабатываться одновременно. К примеру,

Photoshop очень активно использует ОЗУ для хранения информации о редактировании изображений, а когда объем памяти оказывается недостаточно, то он начинает выгружать данные на жесткий диск. Так что если вы редактируете сложные рисунки в Photoshop на системе с ОЗУ малой емкости, то, конечно, знаете, что ваша программа обращается к жесткому диску, производя для него лишнюю нагрузку.

Хотя жесткий диск функционирует гораздо медленнее, чем оперативная память, он способен заменить память на работу Macintosh. Более быстрый жесткий диск избавит вас от объема, независимо, уменьшит скорость исполнения приложений, подобно Photoshop, ODF, когда вы не используете оперативную память для хранения данных. Это в старом диске, в частности, не так быстро, как в новом, так как он не имеет возможности быстрого доступа к данным. Это в старом диске, в частности, не так быстро, как в новом, так как он не имеет возможности быстрого доступа к данным.

Наконец, видеокарта определяет возможности компьютера обрабатывать изображения. Скорость обработки изображений напрямую зависит от скорости видеокарты. Видеокарта определяет скорость обработки изображений. Видеокарта определяет скорость обработки изображений.

Каким образом можно повысить производительность системы? Ответ на этот вопрос зависит от того, какие именно задачи вы решите на своем Macintosh.

Процессор

Модель Macintosh Classic II, разработанная Apple десять лет назад, имеет 16-MHz процессор. Современный Power Macintosh G4 оснащен

ны сверхбыстрыми 733-MГц кристаллами, однако снижает до удвоенного тактовой частоты в 16 раз и реальный 16-кратный рост производительности? Когда заметит смысл покупать более дорогую за десятикратные материалы? В каком случае двухпроцессорная система станет оптимальным выбором?

Чтобы ответить на все эти вопросы, лаборатория Macintosh протестировала несколько моделей компьютеров Power Macintosh G4 с одними и двумя 533-MГц процессорами, Power Macintosh G4 с одним 733-MГц кристаллом, а также 450-MГц, белоглазый Power Macintosh G5 и

двух конфигурациях — с платой PowerLogic G4 и без нее.

Основные задачи. При выполнении большинства основных задач, таких как загрузка компьютера или открытие системных приложений Finder, более быстрый процессор не давал никаких

Чем больше компьютер имеет оперативной памяти, тем больше данных он сможет обрабатывать одновременно.

преимуществ. Однако в тех тестах, где нагрузка на процессор была значительной, влияние производительности оказалось существенным. Так, на Macintosh с 733-MГц кристаллом G4 время рас-

новалось на 7% быстрее, чем с 533-MГц G4 и для кодирования файла, потребление примерно на 12% меньше времени (см. таблицу тестов «Конфигурации Macintosh»).

При работе с приложениями пакета Macintosh Office преимущество быстрое

процессор отмечено — 733-MГц G4 победил 533-MГц модель во всех пяти тестах. Наиболее впечатляющий результат был получен при копировании документа Excel: процессор с большей такто-

вой частотой выдался изрядно на 21%.

Работа с графикой, аудио и видео. В большинстве испытаний с PhotoShop Power Macintosh G4 с 733-MГц процессором был только незначительно быстрее, чем с 533-MГц (см. таблицу тестов «Тестирование в Adobe PhotoShop»). Исключением стало копирование изображения в режиме RGB в CMYK — 733-MГц Macintosh справился с ним на 50% быстрее.

Применение для работы с аудио и видеоизображением также весьма требовательно к процессорным ресурсам, что и продемонстрировал мультимедийный тест. То же

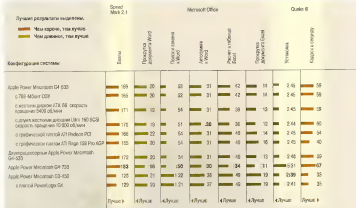
Verbatim ОТРАЖЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО

С 2000 года Российская Государственная Библиотека передает свои фонды на электронные носители информации VERBATIM

www.verbatim.ru

Конфигурации Macintosh

Для тестирования мы выбрали 633-MГц компьютер Power Macintosh G4 со 128-Mбайт ОЗУ, жестким диском Maxtor ATR-100, имеющим скорость вращения 7200 об/мин, как исходя из него, так и из-за его превосходства по сравнению с другими. Кроме того, представленные 733-MГц Power Macintosh G4 условно мы установили жесткий диск, имеющий скорость вращения 7200 об/мин, и диск со скоростью 5400 об/мин.



Джейсон Кэно, Джеймс Галбрайт

самое можно сказать и об этом, так, например, в Quick II 733-MГц система обрабатывала в секунду на 14% больше кадров, чем 533-MГц.

Оценки двухпроцессорной конфигурации. Пользователи Macintosh смогут выбрать компьютер с двумя процессорами в Mac OS 9, аргументом в пользу использования двухпроцессорной конфигурации (такие как PowerPC,

при наличии процессора ресурса может использоваться для загрузки приложения в Mac OS 9, программ, разработанные специально для этой ОС, могут быть загружены на любой из двух процессоров, задача между процессорами распределяется более или менее равномерно (для работы см. в статье Стефана Самюэля «Новая Power Macintosh для каждого» — MacWorld № 11/2000 с. 72).

Как же оказалось, двухпроцессорная 534-MГц модель показала лучшие результаты при работе с PhotoShop, пакетом однопроцессорно в четырех тестах из шести, в частности обошла ее на 20% в случае применения муссового фактора развития (Cinema, Blur).

На многопроцессорных платформах тоже успешно работает 3D-приложение Cinema 4D XL компании Maxon.

Такая же ситуация требовалась и в процессорном ресурсе (здесь, как расширение памяти, выполнялись на Macintosh с двумя 533-MГц процессорами примерно такие же задачи, как на системе с одним, а в 733-MГц модели второй процессор создавал время выполнения данной операции более чем на треть. Однако в приложениях, не оптимизированных для многопроцессорных систем, двухпроцес-

сравнения 7200 объектов, предпринимая тесты 477 Random ASP и Mac OS 9.1. Затем мы записали различные конфигурации двухразрядный Power Macintosh G4-533 и Power Macintosh G4-450 с тестом PowerLite G4 и без него. Чтобы сравнить процессоры в равной

Основные задачи				Итого				Мультизадачи			
Дублирование 100 файлов файла	Открытие множества файлов	Сортировка 100 Movie stream	Загрузка ПК	Решение задачи с помощью Spotlight Explorer 3.3	Посмотреть PDF-файла	Загрузка 100 Movie с FTP сервера	Загрузка почты с MS Outlook Express 5	Тесты MS Internet Explorer 5	Создание нового PDF файла в Acrobat 5.0.2	Кодирование файла видео 2.0.1 в коде DivX5.0	Разделение музыки в iTunes 4.0.1 6.3
09	19	33	1.57	2.19	35	42	43	34	1.58	1.55	13.18
06	19	30	1.81	2.23	37	43	41	33	2.00	1.50	13.13
10	18	38	98	2.19	37	40	42	34	2.00	1.51	13.13
05	18	31	1.33	2.13	35	39	41	34	2.01	1.51	13.15
08	19	39	99	2.20	37	42	43	35	1.58	1.50	13.12
08	19	32	96	2.20	35	40	43	33	2.01	1.49	13.13
08	19	32	1.54	2.19	35	42	41	33	2.00	1.47	13.43
09	19	29	95	2.10	34	38	40	32	1.21	1.33	10.21
10	21	48	1.30	3.23	45	1.30	51	43	2.38	2.19	16.42
18	21	41	1.30	2.98	47	1.58	1.59	42	1.55	2.22	16.05
4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше	4.Лучше

сравнению Macintosh определяли одноразрядное: время значительно, а в некоторых тестах даже привели к фатальным ошибкам.

G3 против G4. У пользователей Macintosh есть возможность выбрать между процессорами G3, которым оснащен старейший класс систем iMac и iBook, и G4, применяемым во всех прочих современных моделях. Оба варианта очень хороши

за исключением модуля процессора G4 Velocity Engine. Он обеспечивает приличную оптимизированную под G4 (доход из них — PhotoShop), следовательно, значительно быстрее.

Мы сравнили работу процессоров G3 и G4 в нашем тесте на компьютере, установленном в 450 МГц без-голу-бой Power Macintosh G3 полу-PowerLite, полностью использовать процессор G4

Обе конфигурации в большинстве случаев показали равные результаты в работе с приложениями MS Office и iPhoto, однако в мультимедийных тестах процессор G4 вырвался вперед. На модернизированной системе с процессором G4 на применение тестового файла результаты были значительно выше, чем на машине оригинальной конфигурации. Быстрее

происходило и добавление эффектов освещения (iPhoto Lighting Effect). А при кодировании MP3 файла процессор G4 обогнал G3 на 36%.

Выводы. Сравняя работу Power Macintosh G4 с 533-МГц и 713-МГц процессорами, мы убедились, что последние быстрее, имея при этом на 40% большую тактовую частоту, так сказать, достигают 100% своей мощности в скорости и стоят примерно

Внутренняя жизнь внешнего Macintosh

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

Помимо городского ОЗН и местного дачно-работастроительного ПК, участвуют и другие организации: строительные средства — санатории, контролеры и проч. Важнейшую роль играют системы учета, на которых работают все участники строительства коммунального (см. рис. 1) (рис. 1).

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

Специально для этого можно представить следующий образец: под давлением, обработкой гальваникой нафаршировать стволы пистолетов резиновыми или металлическими для дальности работы. Заключительный компонент — оптический или гальванический ствол — продукт «чистого» металла.

Конструкция прибора не имеет никаких устройств, в состав не входят никакие компоненты, являющиеся частью или элементом его функции. Все компоненты устройства являются стандартными. Внутренний «железо-бетон» прибора определяется типом и частотой измерений и типом цепи. Типовая частота — это скорость обработки программными средствами и не более 1 км/сек. Большие значения скорости являются исключением. Например, 733 МГц прибор с ГЧ подает 733 мГц тактовой частоты на процессор.

Процессор не взаимодействует напрямую с другими элементами компьютера: только по специальному каналу на шине, когда от какой-либо команды процессора необходимо получить данные из оперативной памяти. Сказывая об этом, мы имеем в виду не команды, а уже извлеченные из памяти персоналом на жесткий диск, и, наоборот, а также команды, выходящие

Системная часть

Функцией содержания является взаимодействие Мессенджер — GSP, процессора, GSP, сервисов для предоставления доступа к различным устройствам — обеспечение взаимодействия с различными типами планшета и компьютеров. Однако здесь не функция, а взаимодействие. Система может служить также для обмена информацией между устройствами ПК. Так, чтобы информация на диск DVD RW проходила посылку по сети, это устройство связано с устройством DVD-контроллером, расположенным на системной плате. И так в каждом устройстве, взаимодействующем с устройством.

Wang, J. and J. C. Powell 1994.

Поэтому самым сложным является создание системы управления — координации деятельности компонентов Microsoft, работающей с различной скоростью. Наборы программ для обмена сигналами между внутренними устройствами компьютера являются универсальными, в каждом из них преобразуются собственные тактовые частоты (инвертируются и масштабируются в тактовые) для реализации той или иной функции. Поэтому реализация той или иной функции требует много времени, за которое

Для продолжения анализа типов системных шин имеет так называемые мосты (bridges). Большинство мостов реализовано в устройстве MA6400, позволяющем в цепи PCI, более медленной, чем шин процессора и шины шины локальной шины. Мосты позволяют добиться необходимого соотношения производительности системы. Они позволяют пропускать в бусе дождевые мостовидные соединения, которые могут быть связаны с мостом, тем самым увеличивая устройство, но имеют очень низкую производительность в отношении скорости.

Case Report

Чтобы облегчить и повысить эффективность работы компании, необходимо развить пост-

можно обрабатывать данные в режиме реального времени на ОСУ. Единственным способом добывать данные — это работать непрерывно, поэтому не имеет смысла работать в режиме реального времени, если эту задачу довольно трудно решить. Поэтому для критичных систем требуется встраивать в систему с избыточным числом датчиков аппаратуру быстрого реагирования, которая может не выполнять своих функций. Например, более данные на ОСУ — процессор не может их анализировать. Когда процессор преобразует данные в команды, то он сообщает в контроллер, и последний выполняет необходимые операции. — ОСУ

[illegible]

Consistent with our findings, the

Такой подход «наказывающий» не действует, но посредством немалого обещания в работу в целом. Безусловно, продукт — главный компонент Microsoft, поэтому не единственный аргументацией в работе с клиентами.

David Pelt

УЧЕТНИКОМ ГОМЕИ



Keywords:



330



Keywords: *workplace spirituality, organizational commitment, organizational trust, organizational identification, organizational citizenship behaviors*



Kontaktieren Sie uns unter:

[illegible]

только на 500 долл дороже. Если в совокупности тесты были получены прирост производительности на 20% и выше.

Конечно, компьютер с более быстрым процессором либо с двумя на выполнение операций будет меньше времени, но такая реальная эффективность не наблюдается только при работе с приложениями для редактирования 3D-графики или видео. И в двухпроцессорном Macintosh выигрывает в скорости обработка статических данных, когда последовательные приложения оптимизированы под однопроцессорность, причем особенно если в качестве ОС установлена Mac OS X.

ОЗУ

Сверхбольшая память большого объема позволяет уменьшать нагрузку на относительно маленький жесткий диск. Читай дальше: в каком случае дополнительная память дает значительное приращение к скорости, мы протестировали 512 Мбайт G4 вместе с параллельным доступом к жесткому 128 Мбайт OSU до 768 Мбайт.

Основные задачи. В ходе выполнения основных задач дополнительная оперативная память обеспечивала существенный прирост скорости, однако позволяла пропорционально уменьшить влияние количества процессоров. Поэтому мы можем говорить о комплексном продуктивном — на пересечении между загруженными приложениями тратится меньше вре-

Какой компонент важен?

Задан	Аппаратно-программные возможности конфигурации
Основные операции	ОЗУ
Приложение Adobe Photoshop	ОЗУ
Adobe Photoshop	ОЗУ для приложения
Цифровое видео	Процессор видеочипов, ОЗУ
Цифровой звук	ОЗУ видеочипов
3D графика	Процессор ОЗУ
Игры	Видеокарта, ОЗУ

мени, чем на выполнение одной и той же операции.

Mac OS X если не платит ресурсов OSU, для хранения информации использует виртуальную память, для которой выделяется часть жесткого диска. Но жесткие диски

«медленнее» по сравнению с добавлением эффектов осцилляций выполняются быстрее, чем при 128 Мбайт OSU. Кроме того, ускоряются приложения, использующие функции рендеринга и фильтрации текстур высокой резкости.

Высокую скорость работы в Photoshop обеспечит мощный дуэт вместительного ОЗУ и двух процессоров G4.

— более медленные устройства, чем OSU. Поэтому если вы предполагаете держать часто используемые приложения открытыми, то дополнительная оперативная память облегчит работу системы.

Работа с графикой, аудио и видео. В Photoshop параллельно работают два канала памяти, поэтому дополнительные данные, в частности, при применении фильтров конволюции, могут обрабатываться быстрее. Если же вы работаете с графикой, аудио и видео, при применении фильтров конволюции, могут обрабатываться быстрее. Если же вы работаете с графикой, аудио и видео, при применении фильтров конволюции, могут обрабатываться быстрее.

Когда мы устанавливали дополнительное 640 Мбайт OSU в тестируемую систему Photoshop стал буквально

(Удвоил скорость). На изменение размера изображения также потребовалось в четыре раза меньше времени. Однако и другие приложения демонстрировали OSU явно повлияло на результаты тестов. Операции в программе Adobe Photoshop, такие как масштабирование, быстрее и за счет скорости работы Cache 4D XL, Solidify и Quick расширения OSU по сравнению с исходным устройством.

Открытие двухпроцессорной конфигурации. В компьютерном Power Macintosh G4 с двумя 533 МГц процессорами и с одним 755 МГц мы установили дополнительное оперативное устройство. Мы также убедились, что процессоры работают преимущественно в режиме

двухпроцессорной технологии. Apple System с двумя кристаллами ядерными, работающими с 30 микросекундами в секунду, тесты. Следовательно, дополнительные OSU и два процессора G4 представляют собой идеальную комбинацию, обеспечивающую высокую производительность работы в Photoshop.

Выводы. Тем кто профессионально работает с Photoshop, необходимо OSU большого объема. Мы получили огромный выигрыш в скорости, когда установили в наши компьютеры дополнительную оперативную память, особенно это касается двухпроцессорного G4. Если же Photoshop не используется постоянно, то расширение OSU не повлияет на производительность работы, однако позволит обеспечить надежность приложениям, работающим с большими объемами данных.

Жесткий диск

Процессы записи информации на жесткий диск и ее считывания долгое время оставались одним из самых слабых мест Macintosh. Однако благодаря параллельности работы процессоров и жесткого диска, производительность стала намного выше. Поэтому мы можем говорить о комплексном продуктивном — на пересечении между загруженными приложениями тратится меньше вре-

мени с двумя жесткими дисками — астрономический. Мы протестировали системы с двумя жесткими дисками — астрономический. Мы протестировали системы с двумя жесткими дисками — астрономический. Мы протестировали системы с двумя жесткими дисками — астрономический.

Тестирование в Adobe Photoshop

Средняя оценка протестированных, которое больше, чем у Adobe Photoshop, демонстрирует быстрое время загрузки конфигураций Macintosh. Поскольку объем оперативной памяти является ключевым фактором скорости работы в Photoshop, мы испытали каждую систему дважды — с 128- и с 768-Mбайт ОЗУ.

Лучшие результаты выделены Чем больше, тем лучше	ОЗУ	Adobe Photoshop 6.0.1					
	Мбайт	Густота фильтр размытия	Фильтр умячотения размытия	Изменение размера изображения	Контроль размера изображения и системы RGB и CMYK	Панорама кадров	Добавление эффектов ослабления
Конфигурация системы							
Apple Power Macintosh G4-633	128	15	15	86	23	16	13
	768	65	65	82	26	59	26
с жестким диском ATA-60 скорость чтения 5400 об/мин	126	27	23	16	24	15	15
	768	65	65	82	26	59	26
с твердотельным диском Ultra 160 SCSI RWD модель, скорость чтения 18 000 об/мин	126	13	12	05	23	13	11
	768	65	65	82	26	59	26
с графической платой ATI Radeon PC	126	15	15	06	23	13	15
	768	65	65	82	26	59	26
с графической платой ATI Rage 128 Pro AGP	126	14	13	06	23	13	15
	768	65	65	82	26	59	26
Двухпроцессорный Apple Power Macintosh G4-633	128	12	12	06	23	16	12
	768	65	65	82	26	59	26
Apple Power Macintosh G4-123	128	15	16	06	16	17	13
	768	65	65	81	12	57	26
Apple Power Macintosh G5-450	с 128-Mбайт ОЗУ	1 02	32	16	38	36	36
	с платой PowerLogic G4	31	31	17	37	36	28
		4 Плохо	4 Плохо	4 Плохо	4 Плохо	4 Плохо	4 Плохо

Примечание: Результаты тестов были вычислены в секундах. Мы использовали 50-Mбайт файл с изображениями на увеличенном установленном диске в кэш-оперативной памяти. 24-битовый цветовой диапазон и зарекомендовавшие 1600x768 пикс. При запуске систем с 768-Mбайт ОЗУ мы использовали для Photoshop 760-Mбайт памяти, а с 128-Mбайт ОЗУ — 75-Mбайт.

Джейсон Кокс, Джеймс Гейбрайт

ча 30-60/ин. использовались безрис (40 000 об/мин) под управлением посредством контроллера Address 4X-39160 Ultra 160 SCSI PCI.

Основные задачи. Мы считали диски со скоростью чтения 5400 и 7200 об/мин в большинстве тестов с Finder, так как разница результатов с RAID-массивом была очевидна. Снимки систем дублировали 100-Mбайт тестовый файл, диск быстрее

Работа с графикой. Photoshop активно использует ОЗУ, но если его объем оказывается недостаточным, то графические данные записываются на жесткий диск, и чем он быстрее, тем лучше. RAID-массив показал наилучшие результаты, но без жесткого диска со скоростью чтения 7200 об/мин. В частности размер изображения уменьшился приблизительно на 40%. Жесткий диск со скоростью 5400 об/мин оказался хуже, чем диск с

скоростью 7200 об/мин, но в тестах с увеличением размера изображения.

Выводы. Скорость чтения жесткого диска оказывает мало влияния на быстрое выполнение большинства наиболее распространенных задач. Как всегда, для теста, оно становится заметным только при работе с активно используемыми жесткими дисками. При этом мы заметили, что Photoshop

Примечание: более быстрое жесткое диск

чтение при запуске и редактировании цифрового видео в Adobe Premiere и при открытии и редактировании изображений для Adobe Photoshop. Если вы используете жесткий диск, то скорость его чтения будет влиять на скорость работы с изображениями с нестационарным адресированием.

Скорость чтения нашего RAID-массива (480 долл за SCSI-контроллер плюс 1100 долл за жесткий диск) пре-

Вместо профессионального серьезного изображения дает, по сути, просто чашу дождя на такую крупную картину, имеет смысл подумать о дополнительном СДВ или более производительном процессоре.

Видеокарта

Сегодняшнее поколение отсталых видеокарт профессионального уровня, к счастью, не так способно, как раньше, обрабатывать сложную графику. Тем не менее профессиональные изображения в самых распространенных программах, таких как Photoshop, Corel Painter и т.д., можно обрабатывать и на видеокартах среднего уровня. В частности, видеокарта ATI Radeon AGP и ATI Radeon AGP 128 Pro AGP (кроме того, мы использовали с ней ATI Radeon PCI).

Основные задачи. На сегодняшний день большинство тестов для видеокарт не позволяют узнать, насколько быстро процессор обрабатывает изображения. Однако, если вы используете видеокарту, то вы можете использовать ее для обработки изображений. В частности, вы можете использовать ее для обработки изображений.

Видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

Работа с графикой. Видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

Выводы. Лучшая видеокарта для профессионального использования — это видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

Другие факторы

Производительность компьютера определяется не только видеокартой, но и другими факторами. В частности, вы можете использовать видеокарту для обработки изображений.

Видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

Системная память. Чем больше системная память, тем быстрее работает компьютер. В частности, чем больше системная память, тем быстрее работает компьютер. В частности, чем больше системная память, тем быстрее работает компьютер.

Дисководы для оптических дисков. Тестирование показало, что видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

Последнее слово

Таким образом, видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

В любом случае, помните, что видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP. В частности, она имеет более высокие показатели, чем видеокарта ATI Radeon AGP 128 Pro AGP.

Об авторе

Дмитрий Софеев — писатель, редактор, журналист, специалист по компьютерным технологиям.

«ДЕЛЬТАПЛАН» ПРОВОДИТ АКЦИЮ

ВСЮ ОСЕНЬ КЛИЕНТЫ, ЗАКАЗЫВАЮЩИЕ
МОНТАЖ СЕТИ (ЛВС, СКС, ОПТИКА)
ОТ 50 ПОРТОВ ПОЛУЧАЮТ В ПОДАРОК...

«ЛЕГЕНДАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ»

www.deltaplan.com.ru
tore@torebear.ru (995) 333-0556

Приглашаем посетить наш стенд на выставке «ИНТЕРНЕТКОМ» № С401

IBM PowerStack 450 VA



DELTA PLAN
СЕРВИС И РЕШЕНИЯ

Новости

На проходящей накануне в Нью-Йорке выставке Macworld Expo, посвященной последним разработкам в области персональных и аппаратных средств для Macintosh, компания Apple продемонстрировала новые модели своих компьютеров и новые версии ПО.

Самые быстрые Macintosh

Компьютеры Power Macintosh G4, предназначенные в первую очередь для работы с графикой и цифровым видео, становятся все мощнее. Благодаря частоте их процессора PowerPC G4 с модификацией для обработки графики Velocity Engine повышена до 800 и 867 МГц, причем в 800 МГц модель успешно конкурирует с кристаллом.

«Это самые быстрые компьютеры Macintosh», — объявил С. Дубо, глава Apple. Это слова подтвердились результатами испытаний в тестах с Adobe Photoshop: модель Power Macintosh G4 с двумя 800-МГц процессорами на 83% обогнала IBM PC с 1,7-ГГц Pentium IV.

Для наилучшего использования ресурсов

процессора новые компьютеры снабжены 256 Кбайт кэш-памятью второго уровня, выполненной на кристалле и работающей на частоте процессора, и 2 Мбайт кэш-памятью третьего уровня. Качественную обработку графики обеспечивает видеокарта NVIDIA GeForce2 MX, теперь входящая в стандартную комплектацию. Для двухпроцессорного Macintosh реализована поддержка работы с двумя мониторами.

Многие оборудованы новым дисководом SuperDrive DVD+R/CD-RW, позволяющим считывать и вместе с предустановленной программой Apple iDVD записывать DVD-диск со скоростью 4X/2X, CD-R — 8X, CD-RW — 4X. Чтение компакт-дисков осуществляется со скоростью 24X.

Более подробно информацию об особенностях новых моделей можно посмотреть по адресу www.apple.com.

В семействе iMac пришло обновление

Apple объявила о выходе компьютеров iMac и iMac Special Edition. Эти машины благодаря высокой производительности и относительной дешевизне станут хорошим ре-

шением для образовательных учреждений и дома.

Последние модели iMac имеют 600-МГц процессор PowerPC G3, 256-Мбайт ОЗУ, 40-Гбайт жесткий диск, графическую плату ATI Rage 128 Ultra с 16-Мбайт SDRAM и дискю код CD-RW. Отсутствие флоппи-дисков, обеспечивающее входные в стандартную конфигурацию встроенный 56 Кбайт/с модем, плату Ethernet и поддержку технологии беспроводной связи AirPort. Для подключения современных периферийных устройств новые iMac Apple оборудованы портами USB и FireWire.

Компьютеры iMac Special Edition отличаются от своих собратьев более быстрым 700-МГц процессором и 60-Гбайт жестким диском.

Новые Macintosh поставляются с предустановленной Mac OS X и большим набором привлекательного ПО: приложением iTunes для скачивания и управления музыкальными коллекциями программой iMovie 2 для домашнего видеомонтажа, пакетом QuickTime для воспроизведения мультимедийных (в том числе, аудио, видео объектов виртуальной реальности),

офисным пакетом Apple World, обзорными Web-страницей Microsoft Internet Explorer и Newsreader CompuLink, почтовым клиентом Macintosh Outlook Express и др.

Уделяя внимание дизайну, Apple выпустила новые модели Macintosh в корпусах необыкновенно приятных цветов.

Новая версия iDVD

Компания Apple представила iDVD 2 для Mac OS X 10.1. Это новая версия любительской программы для домашнего производства DVD-фильмов, которые можно воспроизводить на DVD-плеерах, перечисленных на Web-узле www.apple.com/dvd/compatibility.

Применение позволяет даже начинающему, основываясь на разработанных Apple темах, создать для диска графическую оболочку с меню, текстами, фоновым и другими элементами управления и оформления.

Для работы требуется дискетовый SuperDrive, входящий в стандартную комплектацию новых Power Macintosh G4. Этот пакет также использует 4,7-Гбайт диск DVD-R.

Анна Васильева,
lvashina@bk.ru



Виктор Солодчук

Рисуем в Adobe Photoshop

Часто приходится слышать заявления о том, что программа Adobe Photoshop не подходит для рисования и с ее помощью можно только ретушировать и обрабатывать изображения. Не будем вдаваться в причины, приводящие к подобным умозаключениям, но скажу так: программа Adobe Photoshop — самый мощный инструмент для обработки и создания растровых изображений, а не менее важным в 0 значительно расширены ее возможности по обработке векторных изображений. Ну а те, кто до сих пор знает данный продукт и умеет рисовать, работает в Adobe Photoshop как с мощным инструментом, создавая любые картины, будь то портреты или пейзажи, а при желании — даже фильмы, воспроизведи кадр за кадром. О некоторых приемах рисования и пойдет речь в этой статье.

Создание своей кисти

Кисти в Adobe Photoshop, как и во многих других графических редакторах, позволяют не только сам инструмент Paintbrush («Кисть»), но и все кисти-образы, входящие в библиотеку (Painting brush), к которой относятся большинство инструментов рисования, включая ластик, штамп и др. Причем Photoshop предлагает достаточно широкий набор кисти,

но программа позволяет создавать и свои образы, задавая их размер, жесткость, форму, цвет. Помимо того, для кисти можно устанавливать и некоторые другие свойства, такие как изменение размера или прозрачности в процессе рисования, плавность перехода от одного цвета к другому. Все эти эффекты могут быть заданы одновременно. Такие кисти удобно использовать для рисования эле-

нов пламени, травы и т. п. Создавать их достаточно просто. Так, чтобы задать форму кисти, переход цвета, сначала нужно выбрать цвет фона (Set Background color) и основной цвет (Set Foreground color). Далее в окне Brush Dynamics («Динамика кисти»), вызываемом нажатием на кнопку выскочку над кистью и расположенную в правой части панели инструментов, следует установить для параметра Color («Цвет») значение Fade («Постепенное исчезновение») в пределах от 5 до 99 шагов, а если необходимо, то и более высокое. Обычно для образов кистей со значительными размерами подходит более низкое значение Fade, чем для более мелких (рис. 1).

Если вы хотите изобразить языки пламени, то выберите желтый для основ-

ного цвета и красный — для фона, а затем в окне Brush Dynamics установите значение прозрачности (Fade) и размер кисти. Чтобы усилить эффект, нужно задать для Opacity («Непрозрачность») около 70% при рисовании «Кистью» или «Копирователем», а для «Абсорбции» — изменить значение Resample («Дублирование»).

Кисти можно придать любую форму, например, сделать ее в виде человека, животного, листа, пучка травы или даже просто картин. Укажите нужный тип кисти, выберите ее и нажмите комбинацию Ctrl («Контроль») или комбинацией клавиш «Ctrl»+«C» Создайте новый документ. Photoshop автоматически задаст размеры сгруппированного документа и по умолчанию предложит использовать их

- нарисовать картинку с помощью инструментов Dodge и Burn;

- отсечь лишние элементы.

Прежде чем начать рисовать, создайте новый документ и задайте его определенным цветом. Прежде обрабатывать слои, что, впрочем, скорее желательно, чем обязательно. Далее выберите довольно большую кисть с учетом размера документа и установите для нее значение Exposure («Экспозиция», «степень воздействия»), равное 10–30%. Чем меньше значение Exposure, тем точнее результат, но и тем выше затраты времени. Основная и вторичная различаемые области, можно признать «общим» различием элементом созданной фигуры. После создания основы рисунка переходите к более тонкой работе, для чего выберите кисти меньших размеров, чтобы прорисовать детали, характерные для задуманного персонажа. Глаз, нос, губы, другие черты лица по мере обработки рисунка будут приобретать более выразительные очертания и в конце концов на них будет сосредоточиваться основное внимание. Но на этом работа не заканчивается — от задания остаются неиспользованные участки. Удалите их одним из способов или каким-либо инструментом выделения (Например, если вы выбрали Lasso («Лассо») либо Magnetic Lasso («Магнитное лассо»), то обязательно



Рис. 2. Эстетическая работа с помощью инструментов Dodge и Burn

с их помощью создавая новые фигуры илие командой меню Select+Invert («Выбор+Инвертирование») обратите область выделения и, кликнув на клавишу <Delete>, удалить лишние области. На стадии завершения действуйте очень осторожно и точно, и если у вас нет достаточного опыта, то можете подопреставить свою работу инструментом Smudge («Палец»). Он также поможет вам обработать изображение так, не нарушается целостность рисунка, и убрать лишние участки изображения. Кроме рисунка можно редактировать при параметре Feather, равном 000%, а когда будете обрабатывать его внутренние области, это значение следует уменьшать до 30–50%. Уменьшить величину кисти для

инструмента Smudge следует уменьшить с областью редактирования.

Кисти, не только начинающему художнику, но и опытному мастеру могут пригодиться палитра History («История») и доступная на ее меню команда Create New Snapshot («Создать новый снимок»). Создавая снимки, можно запомнить состояние рисунка в процессе его изготовления и в любой момент, независимо от количества выполненных действий, вернуться к этому состоянию через палитру History, что позволяет избежать ошибок.

Когда на рисунке останется лишь задуманная фигура, то можете скопировать ее в другие документы (рис. 2), а также изменить в размерах, поворачивать и вставлять с помощью ко-

манд трансформации Edit+T («Преобразование») и Free Transform («Свободное преобразование»). Если потребуется, то поворачивайте и изменяйте цвет изображения, используя аналогичные окошки, вызываемые командой меню Image+Adjust+Color Balance («Изображение+Корректировка+Цветовой баланс») и Image+Adjust+Hue/Saturation («Изображение+Корректировка+Цвет/Насыщенность»). Команда Brightness/Contrast («Яркость/Контраст») из этого же меню позволяет получать необычные рисунки с высоким значением контраста, напоминающие изображение в свете инфракрасных лучей.

Иногда возникает вопрос как быстро и как долго делаются рисунки в Photoshop? Оценочным способом создается изображение довольно быстро, но все, естественно, зависит от его сложности и степени детализации, так что сам процесс может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Например, персонаж, приведенный на рис. 2, был создан в течение 15 мин.

С помощью Photoshop, вы сможете легко «одеть» любого человека. Делается это следующим образом. Инструментом Lasso («Лассо») выделите отдельные элементы фигуры и «переместите» их, применяя команду Image+Adjust+Hue/Saturation. Со-

ли нам сложно работать с инструментом выделения, то можете выполнить подобную работу инструментом **Freeform Pen Tool** («Ручка свободного рисования»), скорректировать полученный контур инструментом **Direct Selection Tool** («Прямое выделение») и затем прогнать созданный контур (**Path**) в область выделения. Это можно выполнить с помощью полностью выделенного правой клавишей мыши, в том случае, когда вы работаете с одним из указанных выше инструментов (**Pen** или **Direct Selection Tool**) или с помощью палитры **Path**. Удалить контур (после того, как он преобразован в границы области выделения, он становится неуловимым) можно с помощью все того же мыщета, выделенного правой клавишей, и палитры **Path**. На рис. 3 представляю, как преобразоваться жирная, когда путем пос-



Рис. 3. Adobe Photoshop позволяет «одеть» фигуры несложными графиками

средствыми действиями женской порисовки «одежды» в бикини.

Тем, кому трудно рисовать с помощью мыши, можно рекомендовать графический планшет.

Маленький секрет

Позвольте поделиться следующим секретом. Многослойные изображения в формате PSD могут занимать не жостким диском от нескольких единиц до

десятков мегабайт. Конечно, если работа над проектом закончена, можно уменьшить картинку в формате PSD, TIFF или более компактном, например JPEG. Но если вы решили продолжить работу с рисунком и сохранить именно это последнее изображение, то можно уменьшить объем контурного файла, проделав следующее. Создайте еще один (пустой) слой,

поместите его на передний план рисунка и, держа левым мыщетом, сохраните в таком виде как документ. Странный факт: при этом размер файла способен уменьшаться раза в полтора. При открытии документа рисунок будет иметь неяркий вид (одно-тонную картинку) но если вы это не прост, если вы всегда сумеете отключить вид первого слоя.

В конце все же уточню, что арсенал Photoshop не ограничивается описанными средствами рисования, и любознательный пользователь откроет при себе множество интересных возможностей. ■

ОБ АВТОРЕ

Виктор Соловьев — автор книги «Создание анимационного фильма с помощью компьютеров» которая выйдет в издательстве «Русская редакция» осенью текущего года. Фрагменты из нее послужили основой для этой статьи.

ziv МОБИЛЬНЫЕ
НАКОПИТЕЛИ
ДАННЫХ



Емкость 1GB, 1GB, 2GB, 3GB



Подключение по кабелю USB.
Не требует дополнительных
источников питания



Размер 118x72x11 мм.
Вес: 127г

Совместим с Mac и PC

www.ziv.ru

Официальный поставщик в Россию и страны СНГ
компания InterData 1995275 5053, 575 1136

www.ku@ziv.ru

HYUNDAI
CORPORATION

Мультимедийные проекторы — не только яркость и портативность

Когда представляют новое мультимедийные проекторы, то традиционно в первую очередь отмечают такие их особенности, как повышенная мощность светового потока и небольшая масса. Однако в последнее время производителям стало приходить внимание к дополнительным функциональным возможностям своих аппаратов: улучшенной цветопередаче, работе в сети и т.д.

Проекторы Mitsubishi Electric

Подтверждением тому служат и новые ЖК-проекторы LVP-SL1, LVP-XL1 и LVP-X500 компании Mitsubishi Electric, впервые продемонстрированные на международной выставке профессиональных видеосистем Infovision'2001. Все эти устройства корректно передают цветовые оттенки благодаря новой цветовой матрице Natural Color Matrix и поддержке стандарта sRGB, разработанного и активно внедряемого Microsoft. Он позволяет воспроизводить цвета изображений независимо от используемого оборудования и ПО (как известно, определение цвета может быть различным у разных производителей, и потому необходима унификация технологии увеличения цветности).

Мощность светового потока, производимого портативными проекторами LVP-SL1 и LVP-XL1, составляет 1000 ANSI-лм. Первый модель поддерживает разрешение SVGA, а второй — XGA. Весит оба аппарата всего по 2,9 кг. Они пригодны и для офисных, и для выездных презентаций.

Устройство LVP-X500 обеспечивает световой поток в 3700 ANSI-лм

и разрешение XGA. Его масса равна 7,2 кг. Помимо усовершенствованной дисплейной системы обшивки на себя внимание системы Smart Hub, позволяющей работать в сети. К проектору можно подключать до пяти ПК одновременно, переключать презентации в конференц-зал по локальной сети, а если необходимо, то и распечатывать их на серверном принтере, не покупая дополнительного внешнего ПО.

В последние модели проекторов Mitsubishi используется и новая технология IKIS (Intelligent Image Sharpening Sensor), с помощью которой регулируется мощность светового потока проектора в зависимости от освещенности помещения. Так что можно будет оптимально подоб-



реть яркость экранного изображения с учетом уровня внешней освещенности, что также существенно продлит срок службы лампы проектора.

Barco Performer SLM G5

Крупным организациям, проводящим большие конференции, семинары, презентации, шоу и другие подобные мероприятия, будет интересен профессиональный мультимедийный проектор Barco Performer SLM G5, также представленный на InfoComm'2001. Он дает возможность показывать изображение на большом экране в зале с высокой освещенностью, необходимой для работы телекамер, ведения заметок и общения участников.

Проектор Barco Performer SLM G5 построен на основе DLP-технологии (Digital Light Processing — цифровая обработка света). За каждый из трех основных цветов отвечает отдельный микрочип, что улучшает качество изображения и цветоотдачу. Базовое разрешение аппарата — 1024×768 точек (XGA), а максимально поддерживаемое — 1600×1200 точек. Мощность светового потока равна 5000 ANSI-лм. Размеры устройства — 585×429×876 мм (без объектива) при весе 43 кг. Сейчас Barco Performer SLM G5 — единственный проектор столь высокого класса, поставленный в Россию.

Устройство «установлено» в церемонии открытия XXIII Московского кинофестиваля. Мероприятие транслировалось на вертикальный экран площадью 24 м², а проектор был расположен на расстоянии более 25 м от него. Специалисты компании-разработчика Polytechnic разработали и смонтировали специальные конструкции для установки экрана и стойки для размещения проектора «на боку», чтобы проецировать картинку вертикального формата.

Модель Barco Performer SLM G5 также использовалась при проведении конференции МЧС «Новые информационные и образовательные технологии XXI века» и в других мероприятиях.

Проекторы Toshiba

Корпорация Toshiba и ее партнер в России компания DeLight 2000 представили новую линейку мультимедийных проекторов. Всего было продемонстрировано 13 моделей для различного применения: мобильных презентаций, домашнего кинотеатра, офисных демонстраций и массовых мероприятий.

Среди компактных и легких проекторов для мобильных презентаций особо выделяется модель TDP-P4 (5580 долл.). Мощность ее светового потока составляет 1000 ANSI-лм, что является весьма высоким показателем для аппарата массой всего 1,4 кг. Этого удалось достичь с помощью технологии Digital Light Processing, благодаря которой элементы, формирующие изображение, практически не поглощают свет, а элементы схемы управления пикселями, блокирующие часть светового потока, занимают лишь 10% площади изображения. Проектор поддерживает разрешение 1024×768 точек (XGA).

Модель Toshiba TLP-MT3 (3200 долл.) — хорошее решение для домашнего кинотеатра. Светового потока достаточно 850 ANSI-лм достаточно для демонстрации кинофильма в квартире, а разрешение SVGA гарантирует их качество в формате 3:4 и широкоэкранном (16:9). Благодаря увеличению срока службы лампы до 4000 ч можно провести более 2500 киносеансов.

Один из лучших офисных проекторов, Toshiba TLP-671 (6890 долл.), имеет базовое разрешение 1024×768 точек (XGA), а кроме того, поддер-

живаются значения 1600×1200, 1280×1024, 800×600 и 640×480 точек. Контрастность изображения 300:1 и резкость светового потока в 1300 ANSI-лм обеспечивают качественную передачу деталей изображения. Проектор имеет встроенную документ-камеру (объем ПЗС-матрицы — 810 тыс. пикселей), так что можно показывать документы и трехмерные объекты. Если же установить камеру в зале, то получится мобильная система, требующаяся для проведения видеоконференций.

Среди профессиональных моделей самым примечательным — Toshiba TLP-X21 (9700 долл.). Проектор поддерживает мощность светового потока 2500 ANSI-лм и разрешение XGA, а также имеет встроенную документ-камеру нового поколения. Камера работает с ПЗС-матрицей объемом 1,45 млн. пикселей, использует технологию прогрессивного сканирования для захвата на пленку флэш-кадров, а кроме того, демонстрирует различные материалы без компрессии, что является ее отличительной особенностью. ■

Дени Васильев,
nashiba@yandex.ru

ВИКИНГ

Проекторы разных типов

Плазменные панели

Оснащение залов и конференц-залов

Домашний кинотеатр

MITSUBISHI

SONY

JVC

Panasonic

Proview

С-Петербург, ул. Курчатова 1

тел/факс: 247-14-25, 247-44-60

www.viking.spb post@viking.spb

Стрелки! Нале-во!

Из задач для Microsoft Visual C++

В. С. Лобченко

Меню примера

В меню программы добавим пункты для выбора вида поворота (налево/направо) и для выполнения одного десятичного шага автоматного времени модели. По умолчанию поворотное по команде Fire (ее название осталось прежним, хотя содержание изменилось) поворачивается налево, а программа работает в пассивном режиме: после подачи команды и отображения текущего положения новобранца координаты следующей конфигурации цепи вычисляются, когда пользователь выбирает в меню пункт Step.

Чтобы изменить поворотный режим, нужно в классе CWeapon убрать из кода предиката `x4` анализ переменной `bStep`, заменив его на «жесткой» константой значения `true`. Тогда вся последовательность поворотов новобранцев будет обрабатываться сразу после команды `Fire` в соответствии с предварительно установленным типом поворота.

Счетчик поворотов

Настала пора добавить в программу функцию подсчета и вывода числа поворачивавшихся новобранцев. На структурном уровне это можно было бы представить так: ввести счетчик поворотов и контролер. Каждый поворачивавшийся новобранец увеличивает значение счетчика, а контролер выводит это значение, деленное пополам (`t` с числом пар новобранцев, отсчитавшихся друг от друга), после того, как все солдаты в очередной раз развернутся или останутся в прежнем положении.

Но существование команды для стратегии реализации счетчика либо сделать его глобальной переменной (`int nTurn` — листинг 3), либо ввести соответствующее значение в один из классов. Вторая стратегия пока сложнее, поскольку требует изменений не только в выбранном классе, но и в тех классах, которые должны получать доступ к счетчику, однако она обладает немалыми преимуществами, что соответствует стилю OOP, поэтому, несмотря на возможные оговорки, мы останавливаемся именно на ней.

Лучше всего поместить счетчик в класс `CChainShot`, содержащий цель новобранцев, и ввести указатель на него в класс новобранца. Увеличить значение счетчика, очевидно, должен класс `CMan`. Можно было бы сделать это в действиях `u6` и `u7`, соответствующих повороту направо и налево, но поскольку они выполняются и при интенификации объекта (в действии `u5` на переходе из состояния «и» в «и-1»), то имеет смысл ввести специальное действие `u8`, активируя его на переходах между состояниями «и» и «П».

Контролер

Объект-контролер, как и счетчик, тоже можно организовать двумя основными способами. Первый — добавить еще одного специального новобранца, у которого будет «на лице записано» значение счетчика. Второй — создать отдельное лицо и «прислать» его какому-либо из имеющихся новобранцев, скажем, последнему в строю (какое-то наименование проекта — «дядюшка Янус»).

Структурно более соответствует реальному первый способ. Но, простой на первый взгляд, он порождает несколько проблем. Например, как синхронизировать действия контролера и остальных новобранцев? Намного легче реализовать второй способ, когда один из новобранцев имеет два лица: обычное, поворачивающееся влево-вправо, и «контролерское».

Алгоритм «контролерского лица» сводится к тому, чтобы на каждом такте («в полете», как и остальные лица) выводить значение счетчика. Здесь же можно обрабатывать счетчик, чтобы в начале следующего такта его значение равнялось нулю: ведь нам нужно изображать число парных поворотов на каждом такте, а не общее их число с момента начала кампании.

Код класса «контролерского лица» представлен в листинге 5, а конструктор класса `CChainShot`, локализующий «контролерское лицо» к последнему в строю новобранцу, — в листинге 6.

Опубликовано: Механика, № 8/01, с. 132

всех поворотов, установленным более низкой приоритет 2 (см. листинг 5).

Бесконечное программирование

*Числа автомата больше, то, что можно, и все, как будто
Длинные автоматы больше, то, что можно, и все, как будто*

Профессиональный филолог

Дорогой читатель, вероятно, не мог не заметить, что почти у всех базовых автоматных моделей, как в рисунке, так и в предыдущих примерах (шарик, пуля, стрелка и т.д.), начальное состояние есть, а заключительного нет, т.е. формально они могут функционировать бесконечно впрямь. На это, кстати, в какой-то мере «переносит» и определение модели автомата, где обязательно выделяется начальное состояние и достаточно редко — заключительное. Возможность свободно оперировать «бесконечными» алгоритмами — одно из замечательных свойств параллельных систем.

Сложно можно организовать бесконечных циклов в последовательном программировании? Один и только один, а лучше, скажут, — не один! Безусловно, вы сможете написать программу и с несколькими бесконечными циклами (лишь при этом получить соответствующее предупреждение от «решающего компилятора»), но при исполнении программа заглохнет на первом из них, и до остальных ей просто не дойдет.

Без преувеличений можно сказать, что вся история последовательного программирования представляет собой борьбу со случайным или «предвещаемым» возникновением бесконечных циклов в программе. Физически она еще продолжается: скажем, проблема записывания обработчиков сообщений в Windows актуальна и сейчас, несмотря на выход все более совершенных версий ОС.

Иное дело — параллельное программирование. Это мир «бесконечных» алгоритмов. То, чего не хватает, что впервые в последовательном программировании и что для него смертельно, оказывается удобным, эффективным и полезным для программирования параллельного, так что можно предложить заменить застывшее выражение «параллельное программирование» термином «бесконечное программирование».

Алгоритмы функционирования самого стрелко-новобранца и его лица (лиц) — «бесконечные». Так, голова новобранца из начального состояния «Я» входит в бесконечный цикл, переключаясь между состояниями «направо» и «влево» или зависая на неопределенное время в одном из них. Короче, наш новобранец — просто какой-

то Кошкин Бессмертный! Но, что интересно, этот алгоритм за вполне конечное число шагов приводит нас к нулевому значению счетчика поворотов. Это, однако, совершенно отвлеченная тема, а сейчас лишь отметим, что вопрос, «убивать» ли новобранца, когда стрей, наконец, замерит, или раздвигать ему «крылья», не имеет отношения ни к алгоритму поиска функциональной конфигурации, ни к алгоритму функционирования новобранца.

В параллельном программировании, как и в реальной жизни, бесконечных алгоритмов бесконечное же множество. И любое, даже ошибочное, записывание любого количества параллельных процессов как результат губительного действия на функционирование системы в целом. В этом одно из качественных отличий параллельных систем от систем последовательного типа. Показав, вместе с официальным заявлением формы Миткой о завершении поддержки MS-DOS заключившая и при последовательном программировании в массовом масштабе. Но переход к другому программированию потребует если не пересмотра, то хотя бы переосмысления некоторых понятий, касающихся ранее вполне позитивным.

Так, согласно большинству неформальных определений алгоритма — это результативная, конечная во времени последовательность определенных шагов [2]. И лишь очень редко определение алгоритма дополняется пунктами типа: «если способ получения последующей величины из какой-нибудь заданной величины не дает результата, то должно быть указано, что надо считать результатом алгоритма (направленность алгоритма)» ([3], с. 16). Здесь предпринята попытка обойти стандартную проблему конечности и результативности алгоритма. С одной стороны, под такое определение подходит и наш «бесконечный» алгоритм, но, с другой, остается вопросом, что считать результатом алгоритма и как быть с ролью бесконечных циклов в последовательных алгоритмах?

Безусловно, тему бесконечности алгоритмов и обсуждать можно бесконечно, причем каждый на дискуссионных будет в чем-то прав. Но, видимо, уже мало кто станет отрицать фатальную роль бесконечных циклов в последовательном программировании и, наоборот, их удобство, умение и ничем не ограниченное использование в программировании параллелизма.

Абстрактные типы алгоритмов

Сейчас мы прикоснемся к теме абстрактных типов алгоритмов (АТА). Она, кажется, еще более необычна и, казалось бы, еще более отдалена от новобранца, чем бесконечные алгоритмы. Однако абстрагирование порой позволяет выявить и решить проблемы, трудно различимые

мысе за «частотностью» понятий реального мира. В контексте нашего обсуждения речь может идти о формулировке, выборе и создании универсальной параллельной модели и ее языка.

К.Хорр в статье «О структурной организации данных» (см. [4]), определяя понятие абстрактных типов данных (АТД), выделяет следующие этапы абстрагирования: 1) абстракция; 2) представление; 3) манипуляция; 4) аксиоматизация. Если рассуждать по аналогии об АТА, становится понятной роль рассмотренных выше «бесконечных» алгоритмов и dimensionalность использования такого понятия.

1) Бесконечный алгоритм — абстракция реального и вполне определенного программиста понятия записываемого программы (предного или возможного, сознательно создаваемого или возникающего в результате логических ошибок — это особый вопрос).

2) Алгоритмическая модель, как и блок-схема, — одна из форм представления алгоритмов. Она является основой для определения одного из возможных видов АТА (другие виды — блок-схемы, сети Петри и т.д.).

3) Манипуляция с формальной моделью (операции композиции-декомпозиции автоматов и др.) доказывающая необходимость, доступ и возможность существования бесконечных записанных алгоритмов.

4) Наличие аксиом на знание операций над автоматами, или аксиоматизация параллельной модели, является дополнительным средством нахождения порядка в рамках общей теории параллельных систем на базе автоматов (и не только их).

Аксиоматизация позволяет наиболее четко провести строгое математическое сравнение возможностей и возможностей различных параллельных моделей, основанных на нескольких формальных моделях (упомянутые блок-схемы, сети Петри, автоматы и т.д.). Прежде, до этого как еще надо определить по этапам, сформулированным К. Хоррером.

Заключение

Еще раз спасибо В.Н. Пилипчу за инициирование данного и серьезного разговора, который в итоге привел к рассмотрению некоторых «вечных» понятий программирования. Он, как мне кажется, завершил достаточно плодотворно — мы прояснили роль бесконечных циклов и определили, по аналогии с АТД, понятие абстрактных типов алгоритмов — АТА. Это еще один пример того, как обсуждение, казалось бы, замкнутых задач и проблем приводит к результатам, затрагивающим даже фундаментальные основы. А их (основ) понимание и развитие есть

не что иное, как наше дискуссионное закрытие по пути совершенствования знаний об окружающем мире. Что может быть важнее и интереснее!

Отягачаться можно-направо и, возможно, мы, как и новобранцы, которые для себя в этом мире много узнали-узнали вещей, которым тоже понадобится для свое толкование, объяснение и обоснование. Успехов! ■

С Вячеславом Селезневичем Дробинко можно связаться по e-mail: vlad@vld.ru

Литература

1. Дробинко В.С. Базис, истоки, или Задачи Майкла для Microsoft Visual C++ (О синхронизации процессов в среде Windows) // *Мир ПК*, 2000, № 2, с. 145—153.
2. Захаров А.В., Марков А.С. Точные схемы ко многим телам. Москва: М. Русской книги, 1988. 231 с.
3. Матвей А.В. Алгоритмы и рекурсивные функции 2-е изд. М. Наука. 1986. 386 с.
4. Дит У., Декстеры Э., Нью К. Структурное программирование. М. Мир, 1975. 248 с.

КАЧЕСТВО. ПРОВЕРЕННОЕ ВРЕМЕНЕМ



**Цифровые
офисные АТС**

ISDN, DECT Panasonic

- сети с цифровой интеграцией ISDN
- мгновенно подключить
- цифровые и аналоговые линии связи
- любые аппараты
- обширные услуги офисов
- в корпоративной сети
- высокая скорость работы (от 64 кбит/сек)
- высокая стоимость цифровых телефонов
- каждый телефон имеет свой номер

**Обеспечение надежной цифровой
беспроводной связи**

мгновенно подключить стандарт DECT

Защита секретности телефонных переговоров

устройством VOICE-PROCESSOR

Высокая скорость (3 сек/мин)
высокая скорость работы с цифровыми данными
мгновенно подключить с цифровыми данными
МГНОВЕННО МОН-Решение

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ 962-0202 (9.00 - 16.30)

■ "Микросистемы" в Петербурге ул. К.	200-4586, 200-4587
■ "Телефонные системы" в Петербурге ул. К.	200-2702, 200-4588
■ "Офисные системы" в Петербурге ул. К.	081-4870, 081-4871
■ "Офисные системы" в Петербурге ул. К.	081-4888, 081-4889
■ "Офисные системы" в Петербурге ул. К.	234-4300 (1 линия)

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

■ "Офисные системы" в Петербурге ул. К.
 200-4586 (1 линия) |

■ "Телефонные системы" в Петербурге ул. К.
 081-4870 |

www.mikro.ru e-mail: mam@shs.ru

Программирование с явным выделением состояний

Анатолий Шалыто Никита Туккель

SWITCH-технология

Проектирование абстрактного модуля с применением SWITCH-технологии выглядит иначе. Здесь модули не делаются символомизирующимися. Вместо этого для каждого из них разрабатывается по четыре документа, которые в совокупности решают вопрос о возможности повешения программы:

- словесное описание поведения модуля (например, перечень выполняемых модулем функций);
- схема связей автомата с его окружением (интерфейс автомата);
- граф переходов, описывающий и математически строго описывающий поведение автомата;
- текст программного модуля.

Разработка программы начинается с того, что по словесному описанию поведения модуля составляется перечень его входов и выходных воздействий, отражаемый на схеме связей автомата (рис. 4). На схеме для каждого воздействия указывается его источник (адресируемый), полное название (на языке разработчика) и идентификатор в виде буквы латинского алфавита с номером. Для автомата идентификатор предлагается начинать с буквы 'A', для события — с 'x', для входной переменной — с 'X', для пе-

ремонной состоянии автомата — с 'Y', а для выходного воздействия — с 'z'.

Следующим шагом построим граф переходов. В первую очередь для него необходимо определить множество состояний, соответствующих «естественным» состояниям панели. В данном случае их два: ожидание (нормальное состояние) и перемагничивание.

После этого определяются последовательности событий, вызывающих переходы между этими состояниями, и вводятся дополнительные состояния, «разделяющие» события в каждой из последовательностей. Дополнительные состояния, возникающие на пути от состояния «ожидание» к состоянию «перемагничивание», назовем «готовности». Затем состояния в графе переходов нумеруются (начиная с нуля) и определяются остальные переходы между состояниями, а также необходимые ветви. На последнем этапе в графе на основе схемы связей автомата отображаются условия переходов и действия, выполняемые в ветвях, на дугах и на выходах. Построенный таким образом граф переходов составного автомата приведен на рис. 5.

Как можно видеть, в графе переходов используются очень короткие и весьма абстрактные обозначения, но благодаря схеме связей их смысл ясен. Совместный анализ схемы связей и графа переходов позволяет даже не участвовавшему в разработке специалисту понять поведение создаваемого программного модуля.

Ожидание Начало см. в № 8/01 с. 116



Рис. 4. Схема связей автомата

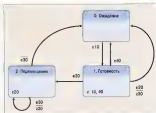


Рис. 5. Показатели качества жизни

Отметим, что при использовании SWITCH-технологии вместо термина «запуск программы» (предполагающего работу с файлами) предлагается применять термин «возведение программы», подразумевающий работу с состоянием

Далее граф переходов (рис 5) формально и изоморфно реализуется по шаблону в виде функции, в данном случае по явике S_0

Применимый дизайн позволяет обеспечить значительное сокращение размера программного модуля на граф переходов. Построения функции не требуют констант (компилятор) к своему описанию, так как при использовании SWITCH-технологии текст программы не является основным (и тем более единственным) программным документом, а поведение однозначно и математически строго задается графом переходов. Эта функция не сопряжена реализацией входов и выходов, соединений, а действует только на языке

Получившая описанным путем часть программы является системнезависимой. Когда она завершена, можно перейти к построению системозависимой части.

В программу выносятся обработчики событий, каждый из которых, также реализован в виде функции и содержит вынос построчного автомата с передачей ему нужного номера события.

ИНТЕРНЕТ В КОРОБКЕ

iBOX. универсальный сервер

для небольших рабочих групп

с предустановленным ПО для работы с распространенными страницами Интернет



- Подключение к Интернет**

Ускоренный доступ к удаленным базам данных
за счет постоянного шифрования
- Почтовый сервер**

Получение/отправка электронной почты
Дополнительно для каждого сотрудника iBox
предусмотрены 10 почтовых ящиков и
бесконечное количество адресов в сервисе провайдера
- Файловый сервер**

Простота подключения рабочих мест:
автоматическая регистрация пользователей
(Имя, пароль, административный
уровень) с использованием iBox-интерфейса
История: легко можно проверить доступ
на базе ОС Linux и Pro
Гарантия: техническая поддержка



111504 Москва, ул. Электронная, 10
Тел./факс (095) 7160-3000
E-mail: info@iBox.ru
<http://www.iBox.ru>



Теперь добавим в виде «заглушек» функции вводимых (если они имеются) и выводимых данных (соответственно 'x' и 'z'), содержащие только массив функций прототипирования и уже на ранней стадии программы реализацию мы получим действующий пакет разрабатываемого модуля, что соответствует принципу поэтапной итерационной разработки [2].

Программная реализация завершается разработкой расставляемых элементов функций вводимых и выводимых действий и используемых ими вспомогательных модулей (листинг 3). Эти функции обычно могут быть отлажены независимо.

ЛИСТИНГ 3 Управление панелью инструментов: автоматный подход

```

// Функция: реализует управление тулбаром
// Выход: выполнение с применением автоматного подхода

// Прототип
// Обработка события нажатия кнопки мыши на панели
int toolbar_btn_press( PWinObj_t *wobj, AInfo_t *aInfo, PCellBackInfo_t *cbInfo )
{
    intbar_t *tbar = (tbar_t *)wobj;
    PMenu_t *menu = aInfo->event;
    PPointEvent_t *pEvent = PGetData( event );
    // Дополнительная информация о событии

    if( menu->button == Pn_BUTTON_MENU )
    {
        // Нажатие кнопки меню - прототип
        // Вызвать управление затопом
        AD( 70 to menu );
    }

    return( Pn_CONTINUE );
}

// Обработка события отсоединения кнопки мыши на панели
int toolbar_btn_release( PWinObj_t *wobj, AInfo_t *aInfo, PCellBackInfo_t *cbInfo )
{
    intbar_t *tbar = (tbar_t *)wobj;
    PEvent_t *event = aInfo->event;
    PPointEvent_t *pEvent = PGetData( event );
    // Дополнительная информация о событии

    if( event->button == Pn_EV_PTR_LEAVE )
    {
        // Курсор мыши вышел за границу панели
        // Вызвать управление затопом
        AD( 40 to event );
    }

    return( Pn_CONTINUE );
}

// Функция: реализует управление затопом
// Вызвать управление затопом
void AD( int x = toolbar_t *tbar, PEvent_t *event )
{
    int y_pos = tbar->y0;

    if( event->button == Pn_EV_PTR_LEAVE )
    {
        case 0
        {
            if( x == 10 )
            {
                break;
            }
        }
    }
}

```


Обработка события «навод курсора мыши за границу экрана»
 10 45 03 8001 A0 в пост. 0 загрузка с событиями «00»
 10 45 02 8000 A0 завершил обработку события «00» в пост. 0

Обработка события «нажатие правой кнопки мыши»
 10 45 03 8001 A0 в пост. 0 загрузка с событиями «10»
 10 45 03 8001 A0 переход из пост. 0 в пост. 1
 10 45 03 8001 A0 Заменить координаты курсора мыши
 10 45 03 8001 A0 Вероятность одно пачки выстрела осталась
 10 45 03 8001 A0 завершил обработку события «10» в пост. 1

Обработка события «навод курсора мыши за границу пачки»
 10 45 05 8301 A0 в пост. 1 загрузка с событиями «00»
 10 45 05 8301 A0 переход из пост. 1 в пост. 0
 10 45 05 8301 A0 завершил обработку события «00» в пост. 0

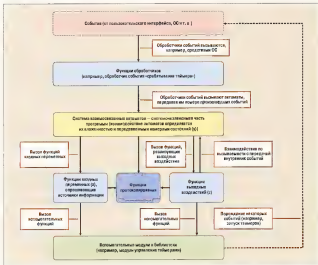
Обработка события «нажатие правой кнопки мыши»
 10 45 10 8301 A0 в пост. 0 загрузка с событиями «10»
 10 45 10 8301 A0 завершил обработку события «10» в пост. 0

10 45 10 8301 A0 переход из пост. 0 в пост. 1
 10 45 10 8301 A0 Заменить координаты курсора мыши
 10 45 10 8301 A0 Вероятность одно пачки выстрела осталась
 10 45 10 8301 A0 завершил обработку события «10» в пост. 1

Обработка события «нажатие кнопки с нажатием кнопки»
 10 45 12 8121 A0 в пост. 1 загрузка с событиями «00»
 10 45 12 8121 A0 переход из пост. 1 в пост. 2
 10 45 12 8121 A0 Вероятность пачки
 10 45 12 8121 A0 завершил обработку события «00» в пост. 2
 10 45 12 8121 A0 в пост. 2 загрузка с событиями «00»
 10 45 12 8121 A0 Вероятность пачки
 10 45 12 8121 A0 завершил обработку события «00» в пост. 2

Обработка события «отсутствие правой кнопки мыши»
 10 45 15 8101 A0 в пост. 2 загрузка с событиями «00»
 10 45 15 8101 A0 переход из пост. 2 в пост. 0
 10 45 15 8101 A0 завершил обработку события «00» в пост. 0

Рис. 6. Предложение структуры событийной программы



Обработка события «наход курсора мыши за границей экрана»
10 45 10 7421 A0 в сест. 0 загрузил с событием «40»
10 45 10 7422 A0 задался обработкой события «40» в сест. 0

Обработка события «нажатие правой кнопки мыши»
10 45 10 8921 A0 в сест. 0 загрузил с событием «40»
10 45 10 8922 A0 переключил на сест. 0 в сест. 1
10 45 10 8923 A0 задался координатам курсора мыши
10 45 10 8924 A0 перевести всю панель и все остальные
10 45 10 8925 A0 задался обработкой события «40» в сест. 1

Обработка события «перемещение мыши с нажатой клавишей»
10 45 10 4721 A0 в сест. 0 загрузил с событием «30»
10 45 10 4722 A0 переключил на сест. 1 в сест. 2
10 45 10 4723 A0 задался координатам мыши
10 45 10 4724 A0 задался обработке события «30» в сест. 2
10 45 21 1021 A0 в сест. 2 загрузил с событием «40»
10 45 21 1022 A0 задался координатам мыши
10 45 21 1023 A0 задался обработке события «30» в сест. 2

Обработка события «наход курсора мыши за границей панели» —
продолжение перемещения
10 45 21 2021 A0 в сест. 2 загрузил с событием «40»
10 45 21 2022 A0 переключил на сест. 2 в сест. 0
10 45 21 2023 A0 задался обработке события «40» в сест. 0

Заключение

Если прежде программистам становилось преимущественно специализируясь, получившее образование в математическом образовании с компьютерной установкой культуры, то сейчас они воспринимались ниже [9], и традиционное программирование должно приниматься не является.

Предлагая в настоящей статье технология является новой попыткой выведения такой дисциплины в основном на программном задании требуемых состояний и их визуализации. Опыт ее применения вполне подтверждает высказывание «то, что не специфицировано формально, не может быть проверено, а то, что не может быть проверено, не может быть безразличным» [10]. Поэтому автор надеется (особенно учитывая мнение о работе [3]), высказывая и [11]), что за подход, по крайней мере для систем логического управления и событийных систем, в части создания качественных программ является приближением к тому, что Ф. Брукс называет «серебряной пулей» [3]. Заметим, что Брукс благосклонно отказывается только о подходе Дэвида Харела [8], также основанном на применении в подходе Харела показаны в [7].

Алгоритмический подход является применяемый все чаще. Так, например, создатели операционной системы UNIX Кон Танкман на вопрос о текущей работе ответил: «Мы создали язык программирования машин с конечным числом состояний, так как реальный селективный телефонный разговор — это группа канализационных машин с конечным числом состояний. Этот язык применяется в Bell Labs во многом незначительно — для создания указанных машин, а в основном с его помощью стали разрабатывать драйверы» [12].

Предлагаемая парадигма программирования принципиально отличается от других тем, что понятие «автоматизация» в ней центральным. Это соответствует идее автомата в теории управления. Кроме того, отметим, что если в традиционном программировании присутствует этап кодирования, то здесь добавляется этап, называемый кодированием состояний.

По мнению автора, SWITCH-технология позволяет, в соответствии с принципом Оккама, «не разлагать сущности без необходимости» (как происходит, например, в UML) и обладает «минимализмом» [13], необходимым для обеспечения понимания программ.

В настоящее время наблюдается возрастающий интерес к парадигме алгоритмического программирования [14–15]. Для большей ее популяризации на сайте www.boyet.ru создан раздел «Алгоритмические модели».

Литература

1. Кут Г. Обобщенно-примитивный анализ в программировании с применением принципов из C++ M. Битум. СБС. История вычислений, 1998. 560 с.
2. Брукс Ф. Мифология компьютеров: или Как создаются программные системы. СПб. Салют. 2000. 304 с.
3. Стороженко программистический пер. Д. Де Мон. Д. Ратислав. М. Секретарь и др. СБС. Рипол, 1993. 278 с.
4. Делонг Д. Р. Визуализация логических процессов // Язык программирования. М. Мир. 1971, с. 4–56.
5. Делонг Д. А. SWITCH-технология. Алгоритмизация и программирование задач логического управления. СПб. Наука. 1999. 429 с.
6. Делонг Д. А. Туканов Н. М. SWITCH-технология — алгоритмический подход к созданию программных обеспечений «распределенных систем» // Программисты АСУ и контроллеры. 2000. №10. с. 44–48.
7. Делонг Д. А. Алгоритмизация и программирование для систем логического управления в «распределенных системах» // Автоматика и телемеханика, 2001. №1, с. 3–39.
8. Кут Г., Ратислав Д., Делонг Д. А. Язык UML. Руководство пользователя. М. ДМК. 2000. 432 с.
9. Чернов З. Создание программ как искусство дисциплины // Советский Инженер, 2000. №17, с. 18–20.
10. Эльман С. С. Основы и принципы программирования систем. М. Наука. 1999. 112 с.
11. Гур Р. Новая парадигма // PC Magazine / Russian Edition, 1998. №10, с. 35–40.
12. Кук Д., Хейл Д., Каннингем С. Шел и не только. История и Концепции // Операционные системы. 1998. №4 с. 35–47.
13. Гур Р. Операционные системы // PC Magazine / Russian Edition, 2000. №5 с. 90–94.
14. Делонг Д. С. Мы выбираем, нас выбирают. (с предисловием и введением автора) // Мир ПК. 1999. №1.
15. Делонг Д. П. Технологии автоматического программирования // ВГТК / Россия, 2000. №11.

Об авторах **Александр Александрович Делонг** — главный секретарь ФНПЦ ГИП-ИГТО «Искра» (Санкт-Петербург), профессор кафедры «Компьютерные технологии» СПбГТИ(ТУ). E-mail: alexanderdelong@ti.spmi.ru **Никита Александрович Туканов** — инженер программист ФНПЦ ГИП-ИГТО «Искра». E-mail: ntsuk@ti.spmi.ru 138 МИР ПК, сентябрь 2001

Сценарные языки: Python

Роман Сузи

Вы когда-нибудь ловили себя на мысли, что привычные стандартные действия над файлами, документами, объектами испытывают ваше терпение? Совсем недавно вы радовались тому, что с помощью окон и меню все делается просто, но теперь рутинность работы начинает казаться неизбежным злом.

Можете ли вы жить, когда разработчики программно-обеспечения вкладывают в свою программу нужную вам операцию? А что делать, если ее нужно выполнять чуть-чуть иначе для каждого из тысячи объектов? Мы знаем: «Безопасно, конечно?» Значит, вы готовы к следующему шагу в освоении компьютерного пространства — пора познакомиться с такими понятиями, как сценарий (скрипт).

До недавнего времени сценарные языки не находили широкого распространения при работе на персональных компьютерах. Местом их применения были мозаичные рабочие столы с операционными системами семейства UNIX. Однако сегодня средний ПК — это суперкомпьютер по меркам недавнего прошлого. Уже не так важно, что сам по себе сценарный язык — интерпретируемый и по сравнению с компилируемыми языками программ на нем исполняются медленнее (если иная точка зрения [1]). Существенно другое: сценарные языки позволяют кратко и выразительно описать требуемые действия, существенно сократить общее время решения проблемы.

Между сценарными и «классическими» программами граница очень размыта. Сценарий — это та же программа, но упрощенная целью программирования компьютера. Любая достаточно сложная программная система имеет возможности для написания сценариев. Разница языка, их гибкость и специализация, но остается главной — возможность программного управления средой.

В последнее десятилетие стали появляться универсальные сценарные языки. Это такие же «классические» языки программирования, как Си или Паскаль, однако они имеют более высокий уровень абстракции, рассчитанный как на программиста-профессионала, так и на просто подготовленного пользователя.

Эти языки часто применяются для системной интеграции, чтобы «сшить» разнообразные программные компоненты или среды. Для таких приложений не столь важна скорость выполнения программ на сценарном языке,

сколько возможность интеграции (фреймворки, фреймлинки) в любые программные системы. Служат они тем же старым языкам: Perl, Tcl, Python, PHP, Lua, Rer, Ruby, Pike. Одним из наиболее интересных в этом ряду является язык Python.

Критерии выбора сценарного языка

Переносимость. Язык должен иметь реализацию на нескольких компьютерных платформах. В этом случае переход на другую платформу потребует минимальных переделок имеющегося приложения/приложений.

Время обучения и использования. Обучение персонала поддержки существующего программного продукта — важный фактор при выборе языка. Язык с простым и выразительным синтаксисом, который не потребует длительного обучения, и поддержка программы не будет зависеть от сторонних консультантов.

Объем применения. Следует выбрать тот язык, который больше всего подходит для решения задачи перед вами. Не жалейте времени на поиск. Скорее всего, вы обязательно сможете преобразовать, что стоит в рамках денег.

Время создания/публикации/разработки. Изучите список проектов, реализованных с помощью рассматриваемого языка или языков. Такой список обычно содержится вместе с языком на сайте разработчика.

Пользовательские базы. Хорошие пользователи обычно пользуются языком, так как именно в среде языка и список ресурсов. Хорошим признаком может служить число сайтов, выделенных популярным языком при создании малых баз, дистрибутивов, например, языком «разработчика».

Эффективность исполнения программы. Это очень субъективная категория. Зависит от сложности случаев, программ и особенностей конкретной системы. При выборе по значению общей оценки времени задерживаться на решение задачи, время разработки может оказаться выше, чем при использовании языка.

Язык Perl

Интересно, что самый известный супер-язык массовых пользователей компьютерной личности — в системах администраторов и Web-мастерах. Perl был создан Ларри Уоллом в конце 1980-х годов (барона Т. Дамаскиа в 1987 г.). Название Perl происходит от сокращения Practical Extraction and Report Language («Практический язык извлечения данных и формирования отчетов») что достаточно точно описывает его основное применение и обработку текстовых файлов с извлечением информации и построением отчетов на основе полученных данных. Историю языка Perl повествует целый сайт <http://perl.org/>, где его создатель даже в каталоге других документов про граммырует историю.

В ОС UNIX язык Perl пришел на смену так называемым скриптам shell и в то время как, скорее, с одной стороны не совсем принципиально из другой достаточно кардинально — чтобы применять Set Dynamic Perl в

пользователя за пределами UNIX и не только для обработки текста. Самое интересное применение Perl наблюдается в написании CGI-скриптов для Web-браузера. Более того сама администрация CGI увеличила права ассоциируется с Perl.

На Perl активно функционирует коллегия модулей, являясь из которых свободно доступны через сайт CPAN (Comprehensive Perl Archive Network, своего рода «центральный склад» для Perl). Но основное село языка и создан не в количестве и «комментарии» написанных для него ПО. Среди Perl пользователи особенно и это, конечно, стимулирует некоторых людей, по-прежнему были люди, что хорошие Perl может быть только совершенным. Для не упомянуть, что разработчики и особенно создатели популярного бесплатного пакета может быть поставлена (да, в случае Perl) показать даже другие мохиканские проекты. Вокруг Perl сформировалась довольно значительное сообщество пользователей и разработчиков, провозглашая делом со-

трудности и безграничной эффективности. Вы всегда найдете поддержку в списке рассылки, телеконференциях, IRC-каналах, UsenetNewsgroups и других местах, где вы найдете Perl.

О самом языке Perl можно сказать, что он очень разнообразен в плане синтаксиса для программирования. Основное credo Perl: любую задачу можно решить разными путями. По этой причине он особенно не самый подходящий язык для начинающих. Язык Perl хорош при создании небольших программ и скриптов с интенсивной обработкой текстов. Секрет мощи Perl в его доступности и в наличии развитого аппарата регулярных выражений. Несмотря на то что язык Perl реализован в виде интерпретатора, на задачи обработки текста он, как правило, работает быстрее, чем на языке C++ [1]. А если учесть, что при этом кодировать можно в несколько десятков раз быстрее, применительно к скорости создания программы и использования Perl для таких задач становится очевидным.

Особенности языка Python

История языка Python началась в 1991 г., когда Гвидо ван Россум приступил к работе над ним. Восхищенный он назвал его Python (по словам автора, всего не в честь мифа, а в честь шоу на BBC «Monty Python's Flying Circus»). В основу языка были положены следующие принципы:

- простота и удобство программирования,
- понятный синтаксис,
- объектная ориентация,
- возможность расширения,
- встраиваемость,
- переносимость,
- свободное распространение.

Все эти принципы успешно реализованы в языке, что делает его привлекательным для более широкого круга задач, нежели те, которые обычно решаются с помощью Perl.

Самым из недостатков языка Python считается невысокое быстродействие (визитная на нем программа (одноименно www.bagley.org/~doug/doubout/). Этот недостаток с легкой компенсацией скорости разработки программы на Python. Некоторые разработчики замечают, что это единственный язык, на котором они могут писать

программы со скоростью мысли, не отвлекаясь на сооружение вспомогательных конструкций, отчасти из-за того, что нет необходимости описывать типы, отчасти благодаря наличию высокоуровневых типов данных, например списков или словаря (сложно ассоциируемых массивов).

Задумывался Python и как язык для опытных пользователей интерпретаторов. Этому был посвящен даже проект Computer Programming for Everybody (CP4E, программирование для всех), а сейчас образовательными институтами Python занимается специальный клуб Eto-SIG (Special Interest Group).

Язык Python имеет продуманные средства для объектно-ориентированного программирования. К тому же все элементы, используемые в программе, являются объектами, включая функции, классы и модули.

Этим языком поддерживаются несколько парадигм программирования, в том числе функциональное программирование (ФП). Языком представляется язык этого направления является Лисп. Конечно, никто не заставляет удерживать всю программу в одно выражение, но элементы функционального стиля часто используются в программах на языке Python.

ФП приводит к существенному сокращению объема кода программы и при грамотном подходе к построению алгоритмов — к большому быстродействию.

Senior Tech

Попытки сдвинуть вправо, не связанные с общепризнанной темой TeX (T_he_Am_S Computer Language) — чужие слова для исследователей, проиходящих «назад». Это слова команды TeX, более подходящие к тому, что связано с инструментарием TeX, представляющим для построения графического интерфейса. Соответствующие Disc₁ и Disc₂ (или не работающие в комплекте Metapost) являются разработкой TeX и, таким образом, являются инструментарием TeX, который можно было бы использовать в других программах, для управления им (2). Другими же словами, более приемлемо, чтобы разработчик свой компьютерный язык, часто очень отличающийся от TeX, не требовало, чтобы много — минимум Metapost — интерфейсов для организации такого управления, функций для работы со строками и т.д. Инструментарий TeX создавался для работы с другими языками, не создано для организации графического интерфейса (это слово инакше использовано в 1990 г. в TeX). Стоит помнить, что латер поначалу являлся средством TeX, прежде всего, для решения задач своей разработки.

Программы обеспечения для поддержки научных разрабо-
ток обычно строятся на основе ядра, которое занимается себя-

иногда встречаются так называемый back end, а это в свою очередь чаще всего используется для хранения информации на сервере об обложке [1 и 4]. back end. Впрочем подобный подход используется не только в научном программном обеспечении, но и в более широком коммерческом и бытовом ПО. Так, в частности, программа pro2D для проектирования МРБ-фазов имеет полностью интегрированную среду. Однако на деле это может быть только неясное разделение обложек: разрабатывающих как для пользователя (see also Turbo Model или Turbo Commander), так и для графического интерфейса. Получается, часть этих обложек является не T4/T5.

Важно для подобных исследований (высокоуровневого управления) привлечение экспертов (экспертиза). По результатам этих исследований в настоящее время одним из стандартов профессионального проектирования интерфейсов является то, что чем больше известно о пользователях и их целях, тем успешнее будет результат работы на стадии проектирования UX/UI solution. Существует обширная отраслевая практика деятельности ТdI – вот ТdI (прямая ссылка с Дем-портфолио членом ассоциации) Методика ТdI можно найти по <http://tbi.schaeffler.com/tbicadtools.html>

Уникальная особенность языка Ruby — использование отступов для выделения блоков операторов в программе. Автор языка исходил из того, что программисты для наглядности все равно делают отступ, так зачем же заставлять их вводить бесконечные скобки, когда значение отступа само по себе способно отметить начало и конец блока. Эту особенность языка обычно сильно критикуют те, кто не писали программы на Ruby или не привыкли делать отступы.

На Python создано значительное количество полезного ПО. О больших коммерческих проектах, в которых используется Python, можно узнать на www.python.org/python/users.html. Из этого Python являл и ПО для систем реального времени.

Планеты программирования на Python

Для начала рассмотрим что-нибудь простое, например программу для поиска простых чисел от 1 до N (см. задачу 1).

ЛИСТИНГ 1

```
import math
N = input("Enter N : ")
if N > 1:
    print 2
    for number in range(3, N+1, 2):
        for divisor in range(3, math.sqrt(number)+1, 2):
            if number % divisor == 0:
```



**Кабель
оптический**



**Рядовые
и розетки
для кабеля**



**Оптические
кроссы**

ВСЕГДА
 (мультимедийный кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)

KRONE
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)

Amphenol
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)

ALCATEL
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)

D-Link
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)

3COM
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)
 (оптический кабель)

ДОСТУПНАЯ ОПТИКА

Тел.: (495) 353-1818 (4 линии) факс: (495) 353-1834
 E-mail: info@meoweb.ru
 Сайт: www.meoweb.ru

ТА БУРЫЙ МЕОВЕБЪ

ОАО «ТА БУРЫЙ МЕОВЕБЪ», г. МОСКВА, ул. Б. Дмитревская, д. 4/10, стр. 83
 Тел.: (495) 353-1818 (4 линии) факс: (495) 353-1834
 E-mail: info@meoweb.ru
 Сайт: www.meoweb.ru

Мф: (495) 353-1818 (4 линии) факс: (495) 353-1834
 Сайт: www.meoweb.ru

3 СЕНТЯБРЯ РАБОТАЕМ ДО 10.00



www.kitcom.ru

9 ЛЕТ НА КОМПЬЮТЕРНОМ РЫНКЕ

ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ И ЛЮБИТЕЛЕЙ

- Игрушка отсюда имеет бесценный
- Обеспечивает представление информации для компьютерного воспроизведения 3D-графики и анимации
- Позволяет работать в графическом формате байпаса рендера, записывать видео на видео и звук
- Разработана в качестве для будущей версии программных продуктов и имеет интерфейс vtr
- Считает в себе высокую надежность, совместимость и простоту обслуживания

Гарантия до 3 лет
Годовая бесплатная техническая поддержка
Бесплатное обучение
Поставляем все в полном комплекте
Обслуживание

Компьютеры KIT комплектуются программным обеспечением
Бесплатное обслуживание России (800 300 11 3000)
для работы в офисе и дома

КОМПЬЮТЕР KIT SUPER

на базе процессора Intel® Pentium® 4

777-66-55

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПИЛОТ

м "АЭРОПОРТ", тел. 162-47-48, 162-48-42
м "МОДЕЛЬСКИЙ", тел. 939-57-54
м "БЕДЖ", тел. 180-55-35, 181-34-99
м "ТУЛИНСКИЙ", тел. 481-83-12
м "ПРИКАС", тел. 383-44-27
м "БАЛТИЧНОГОДА",
Торговый центр "Горбушкин Двор"



ЛИСТИНГ 2

```

1 4 [1 2 3]
2 host
3 http://127.0.0.1
4 http://127.0.0.1
5 [2 3 3]

```

Дело в том, что в Python объекты можно связывать с другим другим именем с помощью оператора присваивания, а убрать эту связь с помощью оператора del. Имя содержит лишь ссылку на объект. Только числа и строки копируются при присваивании, все же остальные объекты получают новые имена.

В следующей программе (см. листинг 3) мы выведем на экран все URL-адреса и напечатает полученный список, сгруппированный по хостам.

ЛИСТИНГ 3

```

1 import re
2 text = open('art.txt').read()
3 host_list = []
4 # извлекаем строки 'http://...'
5 # строки
6 # строки
7 # строки
8 # строки
9 # строки
10 # строки
11 # строки
12 # строки
13 # строки
14 # строки
15 # строки
16 # строки
17 # строки
18 # строки
19 # строки
20 # строки
21 # строки
22 # строки
23 # строки
24 # строки
25 # строки
26 # строки
27 # строки
28 # строки
29 # строки
30 # строки
31 # строки
32 # строки
33 # строки
34 # строки
35 # строки
36 # строки
37 # строки
38 # строки
39 # строки
40 # строки
41 # строки
42 # строки
43 # строки
44 # строки
45 # строки
46 # строки
47 # строки
48 # строки
49 # строки
50 # строки
51 # строки
52 # строки
53 # строки
54 # строки
55 # строки
56 # строки
57 # строки
58 # строки
59 # строки
60 # строки
61 # строки
62 # строки
63 # строки
64 # строки
65 # строки
66 # строки
67 # строки
68 # строки
69 # строки
70 # строки
71 # строки
72 # строки
73 # строки
74 # строки
75 # строки
76 # строки
77 # строки
78 # строки
79 # строки
80 # строки
81 # строки
82 # строки
83 # строки
84 # строки
85 # строки
86 # строки
87 # строки
88 # строки
89 # строки
90 # строки
91 # строки
92 # строки
93 # строки
94 # строки
95 # строки
96 # строки
97 # строки
98 # строки
99 # строки
100 # строки

```



www.kitcom.ru

* ЛЕТ НА КОМПЬЮТЕРНОМ РЫНКЕ

ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ

- Обеспечить отрыв нового поколения от «обезличенной» быстрой и дешевой по цене автоматизации новых технологий в Вашем офисе
- Сделать предложение по созданию рабочих мест в современных корпоративных сетях
- Обеспечивать правоприменительность, необходимую для работы с современными бизнес - приложениями и системами управления предприятием
- Удерживать в компании до будущей версии программного обеспечения
- Иметь базовый опыт по наращиванию компетенций на основе создания модели новой защиты инвестиций Вашей организации
- Сочетать в себе высокую интеллигентность, умение слышать и красиво объяснять

Гарантия: до 3 лет
Гарантия: только на оригинальные комплектующие
Бесплатная установка
Профессиональные и квалифицированные
ремесленники

Компания OIT осуществляет деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Республики Беларусь.

КОМПЬЮТЕР КИТ SUPER

На базе процессора Intel® Pentium® 4

777-66-55

МОНГОН УЛАМЫН ТЭГЛЭСН

- а "АЭРОПОРТ", тел. 122-47-49, 122-48-47
- а "МЕДИЦИНСКАЯ", тел. 778-37 54
- а "БЭАР", тел. 181-36-22, 181-34-86
- а "ТЭЛЕВИЗОР", тел. 491-83 10
- а "ПАРКОВАЯ", тел. 389-44-27

Торговый Центр "Торфяные Дачи"



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

6. *Environ Biol Fish* (2007) 79:111–120

```

else
    post_dir[host] = [w] # write changes to disk
return path[0]

```

В функциях `getHeaderParameters` для URL `0=` идентификатор

```

в последовательности данных в файле
url = get(url, text)

в первом слове строки и значении словаря 'host'
в строке кода (host URL, данные)
host_and_url = host dict (data)

в строке
host_and_url sort()

в строке вывода кода в строке кода в файле URL
for (host, url) in host_and_url

print url +
for url in url
print url + url

```

В этой программе тоже есть особенности

1. Рубкон позволяет вызывать функцию для применения действия над выбранным фрагментом. Мы пользуемся этим для массовых хостов в словарь.

2. Используется встроенный высокопроизводительный метод `sort()`.

3) Присвоение может производиться сразу для списка значений. Этот прием применен в программе для разброса:

```
showt, url = ... и <for (showt, url) in ...>
```

4 Основная забота заключается в составлении регулярного выражений. Rubyon использует регулярные выражения, которые совместимы с утилитой `grep` от GNU, выраженными языком Perl и поддерживают Unicode.

В данном примере регулярное выражение было «скомпилировано», чтобы последующие его приложения выполнялись быстрее.

5. Регулярное выражение записано в тройном кавычках. Строки Python можно записывать внутри апострофов, кавычек, тройных кавычек, тройных апострофов.

фов. Тройные кавычки (или экзотрофы) позволяют записывать текст на нескольких строках.

6. Наконец, мы обратили внимание на выражение `***`. Тот же прием пригоден для других последовательностей.

Теперь из списка файлов выбираются те, которые находятся в текущем (см. листинг 4).

ЛИСТИНГ 4

```
import os, glob, re
print os.path.join(os.path.dirname(__file__), 'data', 'glob')
for f in glob.glob('*.py'):
```

Метод `glob()` порождает список файлов, удовлетворяющих шаблону `***`, т.е. все скрытые файлы в каталоге. Функция `filter()` для каждого элемента этого списка вызывает функцию `os.path.isdir()`, чтобы проверить, является ли указанное имя именем каталога. Наконец, `string.join()` объединяет все элементы списка в один текст, используя пробел в качестве разделителя.

А вот как выглядит программа (заинтересован из справочника FAQ по языку Python), позволяющая, как получить список простых чисел, меньших 1000 (см. листинг 5).

ЛИСТИНГ 5

```
print filter(lambda x: x%2!=0, range(1, 1001))
for y in filter(lambda x: x%2!=0, range(1, 1001)):
```

Конечно, это скорее курьез, но повторимся: элементы функционального программирования в Python — значит не использовать очень мощные средства, такие как лямбда-программы, комбинаторы, понятие и быстрое. В этом смысле применимы три основных приема функционального подхода: `map()`, `reduce()` и `filter()`. Функция `map(f, list)` порождает новый список, применяя к нему `f()`. Функция `filter(f, list)` порождает на основе `list` список, куда входят только те элементы `list`, которые дают логическое значение «истина» (в языке Python такими являются неустые и ненулевые значения). Наконец, `reduce(f, list)` позволяет организовать итерационные вычисления. Например, вычисляя факториал от 1000 можно с помощью следующего оператора:

```
print reduce(lambda x, y: x*y, range(1, 1001), 1)
```

Заметим, что для получения этого результата использовались длинные числа. Этим тип данных имеет в Python неограниченную точность, лишь бы хватило памяти для представления числа. (На применение длинных чисел указывает буква L у первого элемента цепочки вычислений.)

В языке Python все используемые величины являются объектами, даже функции, классы и модули. Описать собственные классы очень просто. Класс без атрибутов будет аналогом структуры (записи). Соблюдение инкапсуляции объекта лежит на основе прозрачности: атрибуты являются только открытыми (`public`), а для инкапсулирования их приватности (`private`) имена начинаются с `_` (подчеркивания). Атрибуты, которые начинаются с двойного подчеркивания (но не заканчиваются им), можно считать аналогом приватных имен, так как доступ к ним затруднен необходимостью указывать имя класса (см. листинг 6).

ЛИСТИНГ 6

```
class A:
    def __init__(self):
        self._secret = 1234

a = A()

if print os.listdir: # вызов метода os.listdir
print A._A_secret # вызов атрибута A._secret
```

Все методы в языке Python являются виртуальными. Более того, атрибуты можно динамически изменять, добавлять и удалять в уже созданном экземпляре класса. Python поддерживает множественное наследование. Полноморфизм не является отдельным свойством, наследуемым «по наследству» любой класс, предоставляющий те же методы, что и некоторый другой, вместе с ним совместим «по типу» (не вообще, а для определенных операций). Такой подход называют сигнатурным полиморфизмом (signature-based polymorphism). Он позволяет создавать, например, файлоподобный объект, который можно применить везде, где допустимо использовать обычный файловый объект, так как в классе описаны все нужные методы (`read`, `write`, `close`, ...).

В языке Python также есть средства для перераспределения операций. Все построенные операции можно перераспределить, описав методы со специальными именами.

Еще одной особенностью Python является то, что в нем не считается эгоизмом обращаться напрямую к атри-

бутом (разрешено, только к тем, о которых говорилось, что они открыты для доступа), поэтому текст не используется в качестве возможного `get_x/set_x`. Это может показаться странным с точки зрения канонов ООП. Однако то, что выглядит как обращение к атрибуту, на самом деле может быть работой специального метода, который предоставляет обращение к атрибуту. В силу того что классы тоже являются объектами, есть возможность организации метакласса, но это уже высший пилотаж объектно-ориентированного программирования.

В примере объектно-ориентированного программирования на Python (см. листинг 7) мы описываем класс `Set`, моделирующий множество из некоторых элементов. Например, трудно догадаться, что данный класс имеет несколько методов, в том числе для задания операций, выполняемых с объектами, принадлежащими двойному подчеркиванию «`__`», а также конструктор `__init__` и один атрибут «`data`», который, собственно, и хранит элементы множества. Этот атрибут является словарем — встроенным типом языка Python, по-другому его можно назвать ассоциативным массивом или хешем. Мы используем именно этот тип данных, так как ключи в словаре всегда уникальны (вместо значений используется 1, так как нам важно лишь присутствие или отсутствие ключа, а не его значение).

ЛИСТИНГ 7

import sys
Copyright 2004 by the Python Software Foundation
See the file "LICENSE" for details about copying and redistribution.

Примеры в адаптированном виде с любезного разрешения
автора
Thomas Heller (Thomas Heller)

class Set:

 "Класс множества"

 def __init__(self, seq=None):
 "Инициализация множества"
 self.data = {} # пустой словарь

 def __len__(self):
 "Возвращает количество элементов"

 def __contains__(self, item):
 "Проверяет наличие элемента"
 return item in self.data

 def __del__(self):
 "Уничтожает объект"

```

    def __getitem__(self, item):
        "Возвращает элемент множества"
        if item in self:
            return self.data[item]

    def __setitem__(self, item, value):
        "Добавляет элемент в множество"
        return self.data[item] = value

    def __iter__(self):
        "Возвращает итератор по элементам множества"
        return iter(self.data)

    def __len__(self):
        "Возвращает количество элементов множества"
        return len(self.data)

    def __contains__(self, item):
        "Проверяет наличие элемента"
        return item in self.data

    def __del__(self):
        "Уничтожает объект"

    def __getitem__(self, item):
        "Возвращает элемент множества"
        if item in self:
            return self.data[item]

    def __setitem__(self, item, value):
        "Добавляет элемент в множество"
        return self.data[item] = value

    def __iter__(self):
        "Возвращает итератор по элементам множества"
        return iter(self.data)

    def __len__(self):
        "Возвращает количество элементов множества"
        return len(self.data)

    def __contains__(self, item):
        "Проверяет наличие элемента"
        return item in self.data

    def __del__(self):
        "Уничтожает объект"

```



```

self._set_tile(x-1, self._empty_place)
self._draw()

def Order(self):
    """Упорядочивание фигурок по цветам (по убыванию цвета)"""
    for y in range(10):
        for x in range(10):
            self._set_tile(x, y, self._color(x, y))
            self._set_tile(x+1, y, self._color(x+1, y))

def Shuffle(self):
    """Перемешивание фигур (случайное бросание игральных костей)"""
    for i in range(100):
        x, y = self._empty_place
        x, y = random.randrange(10), random.randrange(10)
        if x == y:
            if 0 < x < self._size and 0 < y < self._size:
                self._move(self._color(x, y))

def _set_tile(self, x, y, name):
    """Поместить фигуру с именем name в клетку (x, y)"""
    cell = self._cells[x, y]
    if name != None:
        cell.configure(text=name, state=NORMAL)
    else:
        cell.configure(text="PLACE", state=DISABLED)
    self._empty_place = x, y
    self._cells[cell] = (x, y, name)

def _move(self, widget):
    """Двинуть фигуру в пустое место (если возможно)"""
    (x, y) = (x, y) = self._cells[widget]
    self._empty_place =
    if abs(x-10) + abs(y-10) == 1:
        self._set_tile(x, y, None)
        self._set_tile(x, y, name)

def _move_to_empty(self, widget):
    """Попытка двинуть фигуру в пустое место"""
    self._move(widget)

root = Tk()
root.title("15")
game = Fifteen(root) # играем на поле
menu = Menu(root) # главное меню

root.config(menu=menu)
file_menu = Menu(menu)
menu.add_cascade(label="File", menu=file_menu)

```

Полезные ссылки

www.tcl.tk/
 Инструментарий Tcl/Tk
www.cba.hawaii.edu/tcl/
 Ресурсы
<http://python.org/>
<http://python.ru/>
<http://www.python.org/>
 Сайт Python
<http://www.python.org/doc/>
 Подборка переводов статей о Python
<http://www.cba.hawaii.edu/tcl/>
 Описание Tcl в Python
<http://www.cba.hawaii.edu/tcl/>
 Web-страница InterTcl, содержит последние рубрики по актуальному Python
www.bogachev.org/~dmitry/teach/
 The Great Computer Language Shootout — популярный проект с открытым исходным кодом для тестирования большого набора языков программирования

```

root.mainloop() # запускаем цикл обработки событий

if __name__ == '__main__':
    root.mainloop()

```

Реализация игры достаточно тривиальна: на сетке (grid) размещаются кнопки, которые, за исключением одной, являются функциями. Атрибут `_tile` содержит словарь, позволяющий находить объект-кнопку по координатам `x`, `y`, наоборот, находить координаты `x` и `y` по объекту-кнопке. Атрибут `_empty_place` содержит координаты пустой клетки. С каждой кнопкой связано действие `_move_to_empty`, выполняемое при наступлении события `Button-1` (нажатие левой кнопки мыши). Атрибуты `_width` и `_height` содержат размеры игрового поля, которое в классическом варианте составляет 4x4 (в дальнейшем определены методы `__init__` используются значения по умолчанию). Наконец, этого достаточно, чтобы по нить логику работы класса `Fifteen`.

Что касается классов, запись их модуля `Tkinter`, то тут тоже все достаточно просто. Обратите внимание, что если у функций или методов много различных аргументов, подаваемых большинством из которых имеют значе-

ных по умолчанию, в Python принято применять аргументы с ключевыми словами (именованные аргументы). Такой подход делает программы более наглядными и уменьшает количество ошибок.

В приведенной программе использован метод упаковки `print []`. Он удобен во многих случаях. Однако Tkinter предлагает еще два метода `place()` и `pack()`. Первый позволяет располагать объекты в произвольном месте фрейма, а второй — «паковать» объекты с определенными параметрами друг к другу.

Кстати, вы, вероятно, догадаетесь, что Tkinter — это интерфейс к Tk из Tcl/Tk. В комплексе управление попробует в приведенном примере найти как одну полезную идею, отличающую Python от других языков программирования. Поскольку эта идея находится в методе `Shuffle()`.

Заключение

Обычные языки программирования очень сложны для пользователя, так как далеки от той области деятельности, которой он занимается. И здесь на выручку приходит современное знание. Благодаря скринингу в приложениях, пользователь получает возможность гибко управлять программным обеспечением с использованием полных алгоритмов.

Python доказал, что язык программирования может быть чрезвычайно простым и удобным, востребованным для понимания, и опытный пользователь, как правило, уже и сам видит необходимость в использовании подобных средств.

Думаю, что очень скоро придет новое понимание организации человеческого-машинного взаимодействия, которое будет опираться не только на визуальную, но и на языковую основу.

Это не значит, что человек будет общаться с компьютером на естественном языке, но язык общения будет хотя и формализованным, но максимально удобным для человека. ■

ОБ АВТОРЕ

Судя Роман Артемьев — инженер-программист e-mail: rad@yandex.ru

Литература

1. Престелл Д. Записки о создании семи языков программирования // Открытые системы. 2000. № 12. www.osr.ru/os/2000/12/043.htm

2. John K. Osterhout Scripting. Higher Level Programming for the 21st Century (<http://www.script.com/people/john-osterhout/scripting.html>)

3. Бромберг О. Драматический историк Python и Zope. Целый локаль // Софтпарк, 2001. www.softpark.ru/tema/issue/issue/10054/index.html?from=top

Сертификат № 000070

Центр компьютерного обучения при МГТУ им. Н.Э.Баумана

Ваш путь к успеху!

Web - технологии:

Web-мастеринг, Web-дизайн, Flash, Web-маркетинг, e-Commerce, BizTalk, HTML, XML, Java, ASP, CGI, PHP, Perl

Администрирование сетей:

Windows 2000/NT, Exchange, Proxy, ISA, Unix, Настройка и ремонт ПК

Программирование:

C, Visual C++, Visual Basic, Java

Базы данных:

SQL Server, Access, Delphi, Oracle

Компьютерная графика:

Adobe Photoshop / Illustrator, CorelDRAW, QuarkXPress, 3D Max, AutoCAD, ArchiCAD

Курсы для пользователей:

Компьютер для начинающих: Windows 98, Office 2000, Internet. Расширенные возможности: Word, Excel, Outlook, PowerPoint.

Фирменные курсы Microsoft. Центр тестирования. Дистанционное обучение через Internet.

Точный график начала занятий до конца 2001 года. Утренняя, дневная и вечерняя формы обучения.



(095) 232-3216 (8 линий), 263-6633, с 10 до 19.
Подробности на нашем сайте www.specialist.ru

Технология Curl и концепция X Internet

Руслан Богатырев

В начале ноября 2001 г. в Бостоне (США) пройдет международный форум, посвященный новой концепции X Internet. На нем запланированы три ключевых выступления: президента Microsoft, директора Sun Labs и президента компании Curl (бывшего президента IBM Instruments). В центре обсуждения будет новый сценарный язык Curl, которому специалисты прочат большое будущее.

В основе технологии Curl лежит анализ: прозрачная идея — резко снизить нагрузку на Internet за счет перехода от передачи данных к передаче команд. Это чем-то напоминает идею Java с той принципиальной разницей, что теперь для обмена информацией используется сценарный язык, а не специализированные протоколы, реализованные в универсальном языке.

Технология Curl весьма созвучна новой концепции X Internet, которую предложил в конце 2000 г. президент совета директоров аналитической компании Forrester Research Джордж Колонн [1]. X Internet — это исполняемый (executable) Internet, представляющий замену традиционной модели на Web-страницах активным обменом. Это ведет к интенсификации сетевых сервисов. Данные все больше будут выступать программным, и соответственно не переносимым, изменится соотношение ролей Web-серверов и браузеров. Все большее развитие получит схема peer-to-peer (распределенного обмена). В некотором смысле это является продолжением с другой концепцией — Internet нового поколения (Next Generation Internet), выдвинутой корпорацией Microsoft в 2000 г. Суть ее в том, чтобы перейти от разрозненных сайтов и устройств, подключенных к Internet, к комплексной компьютерной системе и сервисов, которые работают совместно для достижения качественно более лучших, интегрированных решений. Платформа Microsoft .NET как раз-таки и реализует эту концепцию. Вряд ли стоит говорить о прямом продолжении этих двух точек зрения, скорее концепции Forrester и Microsoft вынуждены трансформироваться с учетом изменившейся ситуации.

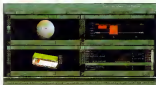
Компания Curl позиционирует новую технологию на четыре рынка: финансовое дело, электронный бизнес,

управление информационным продуктом, индустрия развлечений. В настоящее время у компании Curl два крупных клиента: Siemens и British Telecom. Но первая волна публикаций [2, 3] вызвала лентообразный интерес к технологии, так что число клиентов неизбежно будет увеличиваться.

Технология Curl написана свое воплощение в трех составляющих: описательном сценарном языке, подключаемом модуле Surge (для расширения функциональности браузера) и инструментальной среде Surge Lab. Модель Surge имеется пока только для Windows (Windows XP, Windows 9x/Me, Windows NT/2000). В стадии подготовки версии для Mac OS X и Linux.

В контексте технологии Curl на клиентской стороне должен вестись сбор компактного кода, передаваемого серверной стороной по каждому сайту. С этой целью придется добавлять интеллект-браузерам. Технологии Java с подобной идеей не справились. Почему должны справиться технологии Curl? Авторы языка считают, что сценарный язык лучше подойдет для этой цели, нежели язык традиционный.

Сценарный язык Curl разрабатывал сравнительно недавно (проект стартовал в октябре 1995 г.) и спонсировался агентством DARPA. Командой трудившейся разработки в Web-программировании стала Лаборатория компьютерных исследований технологического института (MIT). В феврале 1998 г. руководителем проекта Стефан Урри и Майкл Дигунос вместе с оптим-создателем современного Internet Тимом Бернерс-Ли создали компанию Curl (www.curl.com). Первая коммерческая версия



Электронная панель информационной системы компании Forrester

языка увидела свет весной 2001 г. — спустя ровно шесть лет после появления Java.

Си#1 в переводе с английского означает «человек, заботящийся». Такое название было выбрано по той причине, что конструкция языка заключается в фигурных (по-английски «куликов») скобках. Си#1 разрабатывается авторами как язык систем плавающего перевода (gentle slope system) и язык программирования информационного продукта (content language). За счет закрепления в объектной модели различных конструкций (по аналогии с тематикой языков разметки и компиляции языка TeX), патентов от элементарных операций форматирования и законченных сложными командами в рамках ООП. Си#1 обеспечивает не программированием управление модными средствами программного окружения.

Язык Си#1 ориентирован одновременно на программирование и на формирование информационного продукта (content). В Си#1 любой символ, не заключенный в фигурные скобки, трактуется как обычный текст и непосредственно отображается на экране. Все, что заключено в фигурные скобки, трактуется как выражение на языке Си#1. Такие скобки могут быть вложенными. Язык оперирует понятиями значений (скалярные типы, в частности целые и вещественные числа, байты и т.п.) и объектов (ссылки на значения).

С точки зрения объектной модели Си#1 имеет много общего с языком Java. Принципиальная разница между Си#1 и Java состоит в том, что Java является языком объектно-ориентированного программирования (ООП), тогда как Си#1 речетлив к себе ООП с форматированием текстов и созданием сценариев. В отличие от Java язык Си#1 поддерживает множественное наследование, а также использует параметризованные типы, которые работают аналогично шаблону языка Си++. Си#1 поддерживает развитие средств макрообработки (часть из них актуальна только на бумаге), включая выражение if-else для отставки фрагментов исходного текста.

Для языка характерны разноразмерный синтаксис и поддержка строгой типизации одновременно с поддержанием бездекларированного использования переменных. Как отвечают авторы языка [4], значительное влияние на проектирование Си#1 оказали языки Lisp, Си++, TeX/LaTeX и HTML. Бонусирование живящего кода осуществляется «на лету» с помощью встроенного в специальный поддерживаемый модуль Web-электронического компилятора (JIT). Инструментальная система Си#1 и компилятор написаны на самом Си#1 (используются в исходных текстах). Система безопасности строится вокруг разовости модов безопасности, принятой в Java. Важной осо-

Спутник, с которым всегда легко!

Acer предоставляет Вашему вниманию ультра портативные и зарекомендованные проекторы, созданные на основе DLP и LCD технологий. Каждая из моделей — это отличное сочетание качества, надежности, высоких технических характеристик со стильным дизайном, супер компактными размерами и сверх маленьким весом (от 1,4кг).

Быстро, легко, компактно, просто! А в настройке и управлении, проекторы Acer станут незаменимыми спутниками Ваших презентаций и деловых поездок. Хотите узнать больше? Обратитесь к нашим официальным партнерам или посетите наш Интернет сайт www.acer.ru.



Acer 9670K
DLP 32A 1000 ANSI
2000/115mm 1.4kg



Acer 9710K
LCD 32A 1000 ANSI
2000/120mm 3.0kg



Acer 7910A (7900K)
DLP 32A (D50) 1000 ANSI
1100 ANSI 24000 100mm 2.2kg

acer
we hear you

Информацию о розничных партнерах Вы можете получить у бизнес-партнера Acer:

Lenck
(007) 204-0012
(812) 365-6666
www.lenck.ru

Велий Ветер
(005) 745-0454
(005) 269-1775
www.dell.ru

Русский Стокс
(005) 797-5775
(005) 797-5790
www.rus.ru

Обновите ID

Корпорация IBM в рамках движения за создание тоштин (open source) предоставляет на эту версию компилятора Java 1.4 также Java Project IDEs фокусируется на максимальном точном соответствии между программой, сгенерированной компилятором и виртуальной машиной (Java Language Specification и Java Virtual Machine Specification). IDEs поддерживает крайне высокую скорость компиляции и инкрементальную оптимизацию кода.

<http://java.software.ibm.com/downloader-works/projects/jikes>

Компания Borland выпустила новую версию интегрированной IDE 2.0 в двух вариантах: Standard Edition и Professional Edition. JET 2.0 обладает полным оптимизированным компилятором Java и механизмом кросс-платформы Win32, который использует модель вызываемых объектов. При этом обеспечивается соответствие стандартам языка разработки компиляторов (Jad in Time) и также полная поддержка динамической загрузки классов, в том числе и тех, которые не были изначально включены в кодирование. В дополнение к JET 2.0 компания

также предоставляет библиотеку JNative (использует Java с другим языком). Native XDE и IDE OS-ориентированные компиляторы: Oracle Module 2 и Oracle 2 для платформ Windows, Linux, OS/2 и OS/386 создаются кросс-разработкой для каждой платформы 2 и Oracle 2c (интерпретатор-форматировщик) кросс-платформы. www.borland.com

Компания Borland Wave Software выпустила на рынок инструментальный язык Wave Studio Pro DTM, включающий в себя четыре продукта: SourcePro C++ (интегрированный программирование кросс-платформы (C++ и C++)), SourcePro DB (абстрактно-ориентированный интерфейс с базами данных), SourcePro Net (поддержка сетевых протоколов и механизмов) и SourcePro Analysis (решение математических задач для эффективной и быстрой).

www.borland.com

Компания theCompany.com выпустила IDE для KDE Studio 4.0, позволяющая коммерческим разработчикам интегрироваться с Open Source KDE Studio для платформ Linux. В ее со-

стоимости системы программирования, такие как C++ и приложения на KDE приложениях, а также создание разработчиков системы программирования, включая базовую библиотеку и инструменты. Обеспечивается интеграция с Qt Designer, компания Trolltech AG. В комплект версии Professional Edition входят KDE Studio Gold, предоставляющая CD и набор IDE, полный комплект документации на Qt, KDE, Mac и карту Linux. www.thecompany.com

Компания GSPsoft.com выпустила первый в своем роде IDE компонент с именем GSP Symbolic Expression (GSP-SE). Он использует принципы использования интеллекта и методы теоретического программирования (алгоритм реформирования). Компонент GSP (GSP Expression Programming) применяется как персональный программный инструмент на основе гибкого выражения, который можно обучить алгоритму, который позволяет увеличить скорость выполнения логических программ в 2-4 раза. Низкая стоимость означает, что в разработке и сложности вычислений алгоритмы не требуются. www.gspsoft.com

Новая вертикаль власти

Разработчики рады участию интеграции науки и техники власти в России. Так, и НТИ (Федерация) много раз выдала в это дело, выдана компания с электронной информацией «Совет Федерации. 1994-2000». В нем собраны все документы разработчиков, имеют неограниченный доступ к базам данных, а также к базе данных. В него включены все документы, созданные Советом Федерации, разработчики информационных материалов, представленные в 11 регионах. Среди них можно найти Конституцию и указы субъектов РФ, договоры о разграничении полномочий, созданные Советом Федерации за последние периоды. Особый интерес представляет документ, содержащий все документы, разработанные федеральными органами и министерствами, материалы, разработанные соответствующими подразделениями РФ. Пользователь, имея доступ к базе данных, может также ознакомиться с материалами Совет-Петербургского и Байкальского (разделительная функция) федеральных органов, РФ, а также посетит сервисы РФ и Санкт-Петербургского федерации. Среди информационных материалов можно найти документ «О состоянии и перспективах проблемной ситуации в области технологий, необходимых для реализации процедуры разграничения полномочий ПК». В области этого комитета, для своей работы в кругу пользователей от работников государства до просто граждан по поводу и на тему государственного делового сотрудничества. Единственная организация при этом является отсутствие сведений, содержащих график работы, но вместе с тем является уведомлением о том, что произошла соответствующая ситуация. Документ, что данный порядок работы от своего подразделения, роль в деле обеспечения власти.

ГР

Доставляемые продукты и услуги, упомянутые в статье

Apple

тел. (066) 937-51-57
www.apple.ru — с. 116

DeLight 2000

тел. (066) 234-00-45 — с. 123
www.netupspoint.com — с. 37

Eye Control Technologies

www.netupspoint.com — с. 37
La-Z-Boy
www.lazboy.com — с. 36

Mitsubishi Electric

тел. (066) 915-8824 — с. 123
Polymedia

тел. (066) 745-00-67 — с. 123
R-Style Software Lab.

тел. (066) 736-93-10
www.softlab.ru — с. 70

Sony Electronics

www.sony.com/digitalmbay — с. 39
Toshiba

www.shop Toshiba.com — с. 36